



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y SOCIALES

**DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO POSGRADO EN SALUD
PÚBLICA**

ADRIANA PERERIA DUARTE

**CONSTRUCTO EPIDEMIOLÓGICO RELACIONADO CON LOS
FACTORES DE RIESGO DE MORTALIDAD MATERNA
ASOCIADOS AL COVID-19: ESTUDIO COMPARATIVO**

Tesis para optar al título de Doctor en Ciencias
de la Salud Pública, con mención en
Epidemiología.

BUENOS AIRES – ARGENTINA

11 de julio de 2024

ADRIANA PEREIRA DUARTE

**CONSTRUCTO EPIDEMIOLÓGICO RELACIONADO CON LOS
FACTORES DE RIESGO DE MORTALIDAD MATERNA ASOCIADOS AL
COVID-19: ESTUDIO COMPARATIVO**

Tesis presentado al Programa de doctorado en Salud Pública de la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales como requisito parcial para obtención del grado de doctor en Salud Pública.

Directora: Prof. Dra. Mónica Cristina Padró

Co-Director: Prof. Dr. Frank José Miranda Silveira

BUENOS AIRES – ARGENTINA

2024

ADRIANA PEREIRA DUARTE

**CONSTRUCTO EPIDEMIOLOGICO RELACIONADO CON LOS FACTORES DE
RIESGO DE MORTALIDAD MATERNA ASOCIADOS AL COVID-19: ESTUDIO
COMPARATIVO**

Tesis presentada al Curso de Doctorado en Salud Pública de la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales, como requisito parcial para la obtención del Grado de Doctor en Salud Pública con la dirección de la Prof. Dra. Mónica Cristina Padró y co-dirección de Dr. Frank José Miranda Silveira

Esta tesis fue juzgada y aprobada para la Obtención del título de Doctor en Salud Pública de la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales

Prof. Dra.PhD Silvia Vouillat

Coordinadora Académica Doctorado en Salud Publica -U.C.E.S

Buenos Aires, _____ de _____ de 2024

COMISIÓN EXAMINADORA**1º Examinador**

Prof. Doutor Robinson Ali Garay Pardo**2º Examinador**

Prof. Doutor Ricardo Adrián Parra**3º Examinador**

Prof. Doutor Guillermo Roma

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi marido Higor R. Sabino, que siempre me ha apoyado en los momentos difíciles y ha esperado pacientemente mi vuelta a casa junto a nuestros hijos Lucas y Arthur cada vez que he tenido que ausentarme por largos periodos, gracias por todo.

AGRADECIMENTOS

Agradezco a Dios y a Nuestra Señora de Aparecida por darme cada día sabiduría, paciencia y fuerza para no rendirme ante las dificultades y seguir adelante en mi elección.

A mi madre Almerinda y a mi padre Raimundo (in memoriam), que fueron la base de mi educación, a mis hermanos, que siempre me motivaron, a mi marido Higor, por su compañía, apoyo y comprensión, a mis hijos, Arthur y Lucas, que son la razón de mi vida, y por comprender mi ausencia.

A mi directora, la Prof. Dr.^a Mónica Cristina Padró, le agradezco inmensamente sus enseñanzas, por su apoyo, amistad y competencia para la construcción de esta tesis y la realización de mi sueño.

Agradezco a mi codirector Dr. Frank José Silveira Miranda, por sus enseñanzas y dedicación en la construcción de esta tesis.

A los profesores Dr. José Waldemar da Silva, Dr. Lucio Borges Araújo, mi eterna gratitud por su disponibilidad en la realización de los cálculos estadísticos con gran eficiencia y dedicación

A la dirección de enfermería, enfermeras, técnicos y auxiliares de enfermería de la Sala de Emergencia de Ginecología y Obstetricia del Hospital de Clínicas de la Universidad Federal de Uberlândia, por el apoyo y tolerancia en mis momentos de estrés, sin su comprensión nunca habría sido posible hacer realidad este sueño.

Al personal administrativo de la Universidad Federal de Uberlândia que contribuyó en la preparación de mis procesos de mudanza para estudiar en el extranjero, mi eterna gratitud.

Me gustaría agradecer a la bibliotecaria Marjory Cristina Donato, al colaborador Luiz Henrique Martins y a todos los profesionales del sector SGPITS/UFU por su inestimable apoyo y contribuciones a mi tesis.

A la Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES), especialmente al Programa de Doctorado en Salud Pública, por abrirme las puertas para que pudiera cumplir este sueño y a los profesores por facilitarme la búsqueda de conocimientos técnicos y científicos y también a María Laura Lopolo por su disposición a resolver mis peticiones.

Al Instituto Unificado de Ensino Superior (IUNES), en especial a Rogério y Juliana por la celeridad en la orientación para resolver mis dudas de manera oportuna.

A mis compañeros de curso, con los que he convivido intensamente durante los últimos años, por el compañerismo e intercambio de experiencias que me han permitido crecer no sólo como persona sino también como profesional.

Y, por último, mi eterno agradecimiento a Argentina, especialmente a la hermosa Buenos Aires, por su hospitalidad y por ofrecerme una cultura maravillosa y un idioma que he aprendido a amar.

EPÍGRAFE

"La persistencia es el camino del éxito".

(Charles Chaplin)

SUMARIO

CAPITULO 1	23
1. INTRODUCCIÓN	23
1.1. Presentación	23
1.2. Problema	30
1.3. Justificación	32
1.4. Hipótesis.....	33
1.5. OBJETIVOS	33
1.5.1. General	33
1.5.2. Específicos	33
1.6. Organización de la investigación	34
CAPITULO 2	36
2. ESCENARIO DE MORTALIDAD MATERNA	36
2.1. Mortalidad en edad fértil	36
2.2. Historia de la mortalidad materna	39
2.3. Mortalidad materna y COVID-19 38	42
2.4. Políticas públicas para la atención sanitaria de las mujeres y medidas sanitarias para controlar la propagación de COVID-19	45
2.5. Políticas públicas para la atención sanitaria de la mujer	51
CAPÍTULO 3	57
3. DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD (DSS) E INDICADORES DE SALUD	57
3.1. Contexto histórico de las DSS	57
3.2. Determinantes sociales de la salud (DSS)	59
3.3. Modelos conceptuales de DSS	59
3.4. Influencia de los determinantes sociales de la salud en la salud materna	64

3.5. Indicadores de Salud	65
3.6. Tasa de Mortalidad Materna (RMM)	67
3.7. Transición a la obstetricia	72
3.8. Letalidad por COVID-19	74
CAPÍTULO 4	77
4. METODOLOGÍA	77
4.1. Tipo de Trabajo	77
4.2. Lugar de la Investigación	77
4.3. Población investigada	81
4.4. Consideraciones éticas	82
4.5. Recogida de datos	82
4.5.1. Variables sociodemográficas	84
4.5.2. Variables epidemiológicas	84
4.6. Análisis estadístico	85
CAPÍTULO 5	86
5. RESULTADOS	86
5.1. Disposición de las muestras	86
5.2. Características sociodemográficas	89
5.3. Tasa de mortalidad materna	94
5.4. Análisis de los resultados de la regresión lógica	98
CAPÍTULO 6.....	105
6.1. DISCUSIÓN	105
CAPÍTULO 7	131
7.1. CONCLUSIONES.....	131
7.2. CONSIDERACIONES	132

8. Referencias	135
9. ANEXOS	164
10. ANEXO 0 - Aprobación del consejo de ética	164
11. ANEXO I - 2º dictamen del Comité de Ética de la investigación	169
12. ANEXO II – Ficha individual - casos hospitalizados de síndrome respiratorio agudo	173
13. ANEXO III - Semanas Epidemiológicas	175
14. ANEXO IV – Diccionario de datos del formulario de registro individual – casos hospitalizados de síndrome respiratorio agudo grave.....	178
15. ANEXO V - Formulario Firmas R-08-19.....	203

RESUMEN

CONSTRUCTO EPIDEMIOLÓGICO RELACIONADO CON LOS FACTORES DE RIESGO DE MORTALIDAD MATERNA ASOCIADOS AL COVID-19: ESTUDIO COMPARATIVO

Este estudio epidemiológico, descriptivo y comparativo fue realizado en la región sudeste de Brasil para analizar las muertes maternas relacionadas al COVID-19 entre enero de 2021 y noviembre de 2022. La muestra incluyó 3.386 mujeres embarazadas/puérperas infectadas por el virus. Los datos se recopilaron a través de registros individuales de casos hospitalizados de síndrome respiratorio agudo grave y se analizaron utilizando Microsoft Office Excel® 2010, el Programa Estadístico de Ciencias Sociales 20.0 (SPSS) y regresión logística. De los participantes infectados, 263 fallecieron. El grupo de edad más frecuente era el de 30-39 años, con una media de 31,85 años para los fallecidos y 29,77 para los supervivientes. La mayoría no tenía estudios y vivía en zonas urbanas. La raza negra tenía 1,74 veces más probabilidades de morir que la blanca. Síntomas como fiebre, tos, disnea, enfermedades respiratorias, descenso de la saturación y diarrea fueron estadísticamente significativos. Factores de riesgo como las cardiopatías, los problemas renales y la obesidad también fueron significativos, con 2,13 veces más probabilidades de morir. El tercer trimestre de gestación fue el más afectado, pero sin significación estadística. La vacunación tuvo un efecto significativo en la protección. La tasa de mortalidad materna fue de 100,59 en 2021 y de 46,09 en 2022. El uso de ventilación invasiva, el ingreso en la UCI y los cambios en las radiografías también fueron estadísticamente significativos. Estos resultados proporcionarán subsidios para la implementación de políticas públicas de prevención de la morbimortalidad materna relacionada, incluyendo directrices, protocolos, manuales, tecnologías e innovaciones sanitarias.

Palabras clave: Epidemiológico, Factores de riesgo, COVID-19, Mortalidad materna.

ABSTRACT

EPIDEMIOLOGICAL CONSTRUCT RELATED TO MATERNAL MORTALITY RISK FACTORS ASSOCIATED WITH COVID-19: A COMPARATIVE STUDY

This epidemiological, descriptive and comparative study was conducted in the Southeast Region of Brazil to analyze COVID-19-related maternal deaths between January 2021 and November 2022. The sample included 3,386 pregnant/puerperal women infected with the virus. Data were collected through the individual registry of hospitalized severe acute respiratory syndrome cases and analyzed using Microsoft Office Excel® 2010, Statistical Program of Social Science 20.0 (SPSS) and logistic regression. Of the infected participants, 263 died. The most common age range was 30-39 years, with a mean age of 31.85 for deaths and 29.77 for survivors. The majority reported no education and lived in urban areas. The black race was 1.74 times more likely to die compared to the white race. Symptoms such as fever, cough, dyspnea, respiratory illness, drop in saturation and diarrhea were statistically significant. Risk factors such as heart disease, kidney problems and obesity were also significant, with 2.13 times higher odds of death. The third gestational trimester was the most affected, but without statistical significance. Vaccination had a significant effect on protection. The maternal mortality rate was 100.59 in 2021 and 46.09 in 2022. The use of invasive ventilation, ICU admission and changes in radiographs were also statistically significant. These results will provide subsidies for the implementation of public policies to prevent related maternal morbidity and mortality, including guidelines, protocols, manuals, technologies and health innovations.

Keywords: Epidemiologic, Risk factors, COVID-19, Maternal mortality.

LISTA DE ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

AC	Acre
ACOG	Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología
AL	Alagoas
AM	Amazonia
ANVISA	Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria
AP	Amapá
APICE-ON	Mejora e Innovación en la Atención y Enseñanza Obstétrica y Neonatal
BA	Bahia
CAAE	Certificado de Valoración Ética
CDC	Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades
CE	Ceará
CEP	Comissão de Ética em Pesquisa
CIE-10	Clasificación Internacional de Enfermedades
CNDSS	Comisión Nacional sobre Determinantes Sociales de la Salud
CNS	Consejo Nacional de Salud
COVID-19	Coronavirus
CSDH	Commission on Social Determinants of Health
CTI	Centro de Cuidados Intensivos
DATA-SUS	Departamento de Informática del Sistema Único de Salud Brasileño
DE	Desviación Estándar
DSS	Determinantes Sociales de la Salud
ECA2	Enzima Cardioversora de la Angiotensina 2
ES	Espírito Santo
ETS	Enfermedades de Transmisión Sexual
FEBRASCO	Federación Brasileña de Asociaciones de Ginecología y Obstetricia

FIGO	Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia
FIOCRUZ	Fundación Osvaldo Cruz
GO	Goiás
IBGE	Instituto Brasileño de Geografía y Estadística
IC	Intervalo de Confianza
IDH	Índice de Desarrollo Humano
IGI	Edad Gestacional Ignorada
IPEA	Instituto de Investigación Económica Aplicada
MA	Maranhão
MG	Minas Gerais
MIF	Mujeres en Edad Fértil
MM	Mortalidad Materna
MS	Mato Grosso do Sul
MS	Ministerio de Salud
MT	Mato Grosso
NV	Nacidos Vivos
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OMEC	Oxigenación por Membrana Extracorpórea
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PA	Pará
PAB	Protocolos de Atención Primaria
PB	Paraíba
PE	Pernambuco
PHEIC	Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional
PI	Piauí
PIB	Producto Interior Bruto
PNAISM	Política Nacional de Atención Integral a la Salud de las Mujeres

PNI	Programa Nacional de Vacunación
PR	Paraná
RIPSA	Red Interinstitucional de Información Sanitaria
RJ	Rio de Janeiro
RN	Rio Grando do Norte
RO	Rondônia
RR	Roraima
RS	Rio Grande do Sul
SARS	Síndrome Respiratorio Agudo Severo
SARS-COV2	Síndrome Respiratorio Agudo Severo Coronavirus 2
SC	Santa Catarina
SE	Sergipe
SIH	Sistema de Información Hospitalaria
SIM	Sistema de Información Sobre Mortalidad
SINAN	Sistema de Información Sobre Enfermedades de Declaración Obligatoria
SIVEP-Gripe	Sistema de Vigilancia Epidemiológica de la Gripe
SP	São Paulo
SPSS	Paquete Estadístico para Ciencias Sociales
SUS	Sistema Unico de Salud
TMM	Tasa de Mortalidad Materna
TO	Tocantins
UFU	Universidad Federal de Uberlândia
UN NEWS	United Nations News
UTI	Unidad de Cuidados Intensivos
WHO	World Health Organization

LISTA DE SÍMBOLOS

%	Porcentaje
N	Número de Participantes en la Encuesta
O ²	Oxígeno
OR	Proporción de probabilidades
SPO ²	Presión Parcial de Oxígeno

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Muertes de mujeres en edad fértil em Brasil, por región/período: 2018-2020.....	38
Tabla 2 Tasa de letalidad materna relacionada con COVID-19 en el sudeste de Brasil del 01 de enero de 2021 al 30 de noviembre de 2022	43
Tabla 3 Tasa de letalidad materna relacionad a COVID-19, por Estado en Brasil 2020-2021 (orden decreciente de la tasa de letalidad).....	75
Tabla 4 Cacacterísticas sociodemográficas de las gestantes/puerperas que contrjeron SRAS/COVID-19 en la región sudeste de Brasil en el período del 1 de enero al 30 de noviembre de 2022. (3.386).	89
Tabla 5 Evolución de los casos relacionados con SARS/COVID-19 según los síntomas en el sudeste de Brasil desde el 1 de enero de 2021 hasta el 30 de noviembre de 2022.	91
Tabla 6 Frecuencia de comorbidade en gestante/puerperas con SRAS/COVID-19 en la región sudeste de Brasil del 1 de enero de 2021 al 30 de noviembre de 2022	93
Tabla 7 Evolución de los casos relacionados con COVID-19 según la edad gestacional en el sudeste de Brasil desde el 1 de enero de 2021 hasta el 30 de noviembre de 2022.....	94
Tabla 8 Número de nacidos vivos en la región sudeste de Brasil en el período de 01de enero a 30 de noviembre de 2022	95
Tabla 9 Número de muertes maternas por causas directas en la región sudeste de Brasil en el período de 01 de enero de 2021 al 30 de noviembre de 2022	95
Tabla 10 Estadística descriptiva de edad y grado de asociación en relación a la evolución de gestantes/puerperas con SRAS/COVID-19 en la región sudeste de Brasil del 01 de enero de 2021 al 30 de noviembre de 2022.....	99
Tabla 11 Estimaciones puntuales de OR e intervalos de confianza del 95% con las siguientes variables predictoras: raza blanca, mujer embarazada en el 1 er trimestre y residencia según la evolución.....	100

Tabla 12 Estimativas de OR (IC 95%) para signos y síntomas presentes en gestantes/puerperas infectadas con SRAS/COVID-19, en el sudeste de Brasil, 2021-2022	101
Tabla 13 Estimativas de OR (IC 95%) para factores de riesgo presentes en gestantes/puerperas con SRAS/COVID-19 en relación a la evolución, en el sudeste de Brasil en el período 2021-2022....	102
Tabla 14 Estimación de OR (IC 95%) con variables predictoras: admisión en UCI, uso de soporte ventilatorio invasivo y radiografías normales en gestantes/puerperas con SRAS/COVID-19 en la región sudeste de Brasil en el período 2021-2022	103
Tabla 15 Estimativas de OR (IC 95%) para la vacunación con COVID-19 de gestantes/puerperas con SARS/COVID-19 en relación a la evolución, en el sudeste de Brasil en el período 2021-2022	104

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Porcentaje de mujeres en edad fértil en Brasil, por región y período: 2018 a 2020	39
Figura 2 Medidas de protección y difusión de COVID-19	46
Figura 3 Medidas para proteger y contener la propagación de COVID-19 en centros sanitarios ..	47
Figura 4 Ptotocolo de atención a embarazadas y puérperas en centros sanitarios	48
Figura 5 Pancarta para concienciar sobre la protección de la mujeres embarazadas y puérperas en relación con la vacuna COVID-19	50
Figura 6 DSS modelo de Dahlgren e Whitehead	60
Figura 7 Marco conceptual del CSDH	61
Figura 8 Criterios esenciales para un buen indicado	67
Figura 9 Tasa de mortalidad materna en Brasil en el período 2000 a 2021	68
Figura 10 Tasa de mortalidad materna por 100.000 NV en región sudeste en el período 2017 a 2020.....	69
Figura 11 Número de muertes maternas en el Estado de Espírito Santo en el período de 2017 a 2020.....	70
Figura 12 Número de muertes maternas en el Estado de Minas Gerais en el período de 2017 a 2020	71
Figura 13 Número de muertes maternas en el Estado de São Paulo en el período de 2017 a 2020	71
Figura 14 Número de muertes maternas en el Estado de Rio de Janeiro en el período de 2017 a 2020.....	72
Figura 15 Área de estudio: región sudeste de Brasil, formada por los Estados de Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo y Rio de Janeiro	78
Figura 16 Diagrama de los grupos estudiados según la evolución de los casos.....	84

Figura 17 Diagrama que representa la muestra final del número de casos de síndrome respiratorio agudo severo evaluados en la encuesta	87
Figura 18 Frecuencia de gestantes/puérperas infectados con COVID-19 y su evolución, en la región sudeste de Brasil en el período de 1º de enero al 30 de noviembre de 2022 (N=3.386)	88
Figura 19 Evolución de los casos relacionados con SRAS/COVID-19 según factores de riesgo, descritos por grupo en el sudeste de Brasil en el período del 1º de enero de 2021 al 30 de noviembre de 2022.....	92
Figura 20 Evolución de los casos relacionados con COVID-19 en gestantes/puérperas según la vacunación con COVID-19 en la región sudeste de Brasil desde el 1º de enero hasta el 30 de noviembre de 2022	95
Figura 21 Tasa de mortalidad materna para los años 2021 y 2022 en la región sudeste del Brasil.....	98

LISTA DE ANEXOS

- ANEXO 0** Aprobación del Consejo de Ética - 1º Dictamen del Comité de Ética de la Investigación
- ANEXO I** 2º Dictamen del Comité de Ética de la Investigación
- ANEXO II** Formulario de registro individual - Casos hospitalizados de síndrome respiratorio agudo grave
- ANEXO II** Semanas Epidemiológicas
- ANEXO IV** Diccionario de datos del formulario de registro individual - Casos hospitalizados de síndrome respiratorio agudo grave

CAPITULO 1

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Presentación

En los países desarrollados el perfil de mortalidad de los adultos distribuido por sexo ha mostrado una tendencia creciente, especialmente entre las mujeres (Oliveira, 2006). Según el estudio realizado por Albert (2023), en 2019 se analizaron las principales causas de muerte en la población femenina en edad fértil en Brasil: neoplasias, principalmente cáncer de mama, cuello uterino y cerebro; enfermedades del sistema circulatorio; causas externas; y enfermedades infecciosas y parasitarias, con predominio de muertes en mujeres morenas (Ministerio de Salud, 2022).

Dentro de la salud pública, la atención a la salud de la mujer es un tema de gran importancia, que ha orientado varios estudios. El término mujeres en edad fértil (MIF), en Brasil, corresponde al grupo de edad de 10 a 49 años, que es mayoritario ya que representa el 51,6% del total de la población femenina, según datos de la Encuesta Nacional por muestras de Hogares (Instituto Brasileño de Geografía y Estadística [IBGE], 2016).

A nivel internacional, esta franja de edad se sitúa entre los 15 y los 49 años. Ante este contexto, la población femenina se incorporó a las políticas nacionales de salud en las primeras décadas del siglo XX, limitándose a las demandas relacionadas con el embarazo y el parto (Ministerio de Salud, 2004).

Sin embargo, esta población ha sufrido varias transformaciones en las últimas décadas, con cambios en los hábitos, las costumbres y, sobre todo, en el papel que esta población desempeña dentro de la sociedad, lo que la hace estar cada vez más expuesta a nuevos riesgos (Ribeiro et al., 2010).

La preocupación por la mortalidad materna surgió en Europa durante el siglo XIX. Suecia destacó por lograr la tasa de mortalidad materna más baja del continente, ya que fue el país

pionero en adoptar acciones públicas para luchar contra la reducción de las muertes maternas, introduciendo, en su momento, medidas que fomentaban la participación de matronas profesionales y el uso de técnicas de antisepsia (Högberg, 1986).

Según la Organización Mundial de la Salud, la muerte materna puede definirse como la que se produce durante el embarazo o hasta 42 días después del parto, independientemente de la duración del mismo (Organización Mundial de la Salud [OMS], 1995).

La Declaración de Astana de 2018 vuelve a situar la atención primaria de salud como el medio más eficaz de prestar servicios sanitarios para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio. La atención primaria de salud se considera el principal medio para lograr la cobertura sanitaria universal, que sólo existe cuando todas las personas reciben los servicios sanitarios que necesitan con calidad sin sufrir dificultades económicas. Los esfuerzos para aumentar la provisión de atención cualificada y competente a más mujeres, antes, durante y después del parto, también deben considerarse en el contexto de fuerzas externas inclusivas, y no limitarse al cambio climático, la migración y la ayuda humanitaria en tiempos de crisis (World Health Organization [WHO], 2019).

Karam et al. (2007) realizó un estudio sobre la mortalidad materna a partir del análisis de las historias clínicas y las autopsias, en el que afirma que la evidencia de las muertes maternas se justifica como resultado de un conjunto de problemas sociales, económicos, biológicos y logísticos de los servicios sanitarios. Argumentan que, en la gran mayoría de los casos, estas muertes se producen por un acceso inadecuado a los beneficios de la medicina "moderna" o por una mala aplicación de los conocimientos y tecnologías disponibles en el manejo del embarazo, el parto o el puerperio.

En Brasil, la tasa de mortalidad materna se ha ido reduciendo, con 57,6 muertes por cada 100.000 nacidos vivos en 2015. Sin embargo, esta cifra debería haberse reducido a 35 muertes por cada 100.000 nacidos vivos, según los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). Si la tasa

de mortalidad materna se mantiene igual o la velocidad de reducción sigue siendo lenta, será difícil alcanzar el objetivo de reducir la tasa de mortalidad materna (TMM) en Brasil a 30 muertes por cada 100.000 nacidos vivos para 2030 (Silva et al., 2016; Leal et al., 2018).

En los últimos años en Brasil, el acceso a los servicios de salud ha aumentado significativamente en todos los niveles de complejidad, sin embargo, todavía es necesario evaluar la calidad y la eficacia de estos servicios. Aunque el país cuente con los recursos tecnológicos y humanos necesarios para ofrecer una atención obstétrica y neonatal de calidad, los resultados de esta atención aún dejan mucho que desear (Viacava, 2010; Assis, 2003).

El Ministerio de Salud viene insertando en Brasil diversas acciones y programas de Atención Básica de Salud con el objetivo de reducir la mortalidad materna. Estos programas pretenden garantizar el acceso, la acogida y la resolución, así como ampliar y mejorar el acceso a la planificación reproductiva, continuando con las fases prenatal, de parto y puerperio para prevenir las muertes maternas.

Estamos viviendo un momento epidemiológico intenso desde el punto de vista de la salud pública. La pandemia de COVID-19 está causando un enorme daño a personas, familias, comunidades y sociedades de todo el mundo. La vida cotidiana ha cambiado profundamente, la economía ha entrado en recesión y la sanidad pública se ha hundido (WHO, 2020; United Nations News [UN NEWS], 2020).

Desde el año 2020, la mortalidad materna es objeto de gran preocupación en Brasil. En primer lugar, porque la mortalidad materna está fuertemente influenciada por el acceso y la disponibilidad de recursos asistenciales para la atención prenatal, el parto y el puerperio (FIOCRUZ, 2021). Esta preocupación por la mortalidad materna también se produce a nivel mundial en este periodo pandémico, ya que las cifras de casos y muertes relacionadas con el COVID-19 han sido asombrosas.

El nuevo coronavirus llamado SARS-CoV-2, causante de la enfermedad COVID-19 fue detectado el 31 de diciembre de 2019 en Wuhan, China. El 9 de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) confirmó la circulación de un nuevo coronavirus. El 16 de enero se notificó la primera importación a territorio japonés. El 21 de enero, Estados Unidos notificó su primer caso importado.

El 30 de enero, la OMS declaró la epidemia como una emergencia internacional (PHEIC). A finales de enero, varios países habían confirmado la importación de casos, entre ellos Estados Unidos, Canadá y Australia. En Brasil, hasta el 7 de febrer Ministerioo, había 9 casos en investigación, pero no hay registros de casos confirmados (Tavares, 2020; Ministerio de Salud, 2020c).

El SARS-CoV-2 es un betacoronavirus, el séptimo coronavirus que infecta al ser humano, y no es el virus más letal descubierto, pero tiene un potencial de morbilidad y mortalidad muy elevado, y más de un millón de personas han perdido la vida. 3,4 debido a varios problemas, entre ellos el potencial de transmisión, la falta de preparación para combatir la enfermedad, especialmente en lo que respecta a los suministros hospitalarios y las camas de cuidados intensivos, y la politización de la enfermedad por parte de los gobiernos de varios países (Wanget al., 2020; WHO, 2020).

Para reducir las graves consecuencias de COVID-19, se identificaron grupos de riesgo de complicaciones y muerte, como los ancianos, las personas con enfermedades crónicas, la obesidad, los neurópatas, los profesionales sanitarios y, posteriormente, las mujeres embarazadas (Souza, 2021).

En abril de 2020, el Ministerio de Salud de Brasil incluyó a todas las mujeres embarazadas, puérperas y pacientes con pérdidas gestacionales o fetales de hasta 15 días como grupo de riesgo de COVID-19, sin embargo, a finales de mayo no se habían publicado oficialmente los datos agregados de muertes durante el embarazo y el posparto (Nakamura, 2020).

La literatura científica indica que las mujeres embarazadas con infección por SARS-CoV-2 que desarrollan síntomas graves asociados a la comorbilidad tienen más probabilidades de tener un parto por cesárea de urgencia o un parto prematuro, lo que aumenta el riesgo de morbilidad y mortalidad materna y neonatal (Li et al., 2020).

Las mujeres embarazadas y puérperas han sido consideradas un grupo de gran preocupación, y el impacto de COVID-19 se suma a una situación trágica en nuestro país, elevando la muerte materna a niveles muy altos (Fundación Osvaldo Cruz [FIOCRUZ], 2021).

A finales de mayo de 2020, el Ministerio de Salud anunció la ocurrencia de 36 muertes maternas por COVID-19, colocando a Brasil a la cabeza de las muertes maternas por COVID-19 en el mundo (Ministerio de Salud, 2020C). Estos datos aportan una inquietud sobre el impacto de COVID-19 en la mortalidad materna en Brasil.

Las estadísticas mundiales sobre muertes maternas por COVID-19 encontraron 160 muertes registradas en la literatura internacional, por lo que de cada 10 muertes por COVID-19 en el mundo, ocho ocurrieron en Brasil (Nakamura, 2020). A la vista de estos datos, se puede decir que el sistema sanitario brasileño no estaba preparado para hacer frente a una pandemia de tales proporciones.

Los fenómenos sociales, así como las desigualdades sociales, afectan directamente a las condiciones del parto, favoreciendo los problemas específicos de las mujeres embarazadas y puérperas (Martinez et al., 2011).

Una observación epidemiológica de las muertes maternas fue el impacto desproporcionado del racismo estructural en las muertes maternas de COVID-19. Entre las 1.204 muertes registradas en 2020 y 2021, cerca del 56,2% se produjeron en mujeres morenas y negras, con un riesgo de muerte casi doble en comparación con el riesgo de las mujeres blancas (Rodrigues et al., 2021). Es necesario realizar estudios para detectar la relación de COVID-19

con la raza negra y el riesgo de muertes en mujeres embarazadas contaminadas con SARS-CoV-2.

La investigación muestra que las mujeres negras fueron hospitalizadas en peores condiciones, con una mayor prevalencia de disnea y menor saturación de oxígeno, y una mayor tasa de ingreso en la unidad de cuidados intensivos (UTI) y ventilación mecánica asistida, con un riesgo de muerte casi dos veces mayor en las mujeres negras en comparación con las blancas. Esta desigualdad social, racial y de género también se identificó en estudios realizados en los Estados Unidos de América (Santos, 2020; Tai, 2021).

Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de Estados Unidos comenzaron a emitir advertencias en 2020 sobre el aumento del riesgo de que las mujeres embarazadas y puérperas desarrollen formas graves de COVID-19, que requieren hospitalización, cuidados intensivos, ventilación mecánica y partos prematuros (Centers for Disease Control and Prevention, 2019).

Los investigadores aseguran que las embarazadas pueden evolucionar hacia formas graves de COVID-19 en torno a la semana 32 o 33 de gestación, con la necesidad de un parto prematuro (FIOCRUZ, 2021).

En este contexto, el riesgo inherente a los aspectos biológicos se suma a la falta de acceso a los servicios sanitarios, como el ingreso en las UCI; a los tratamientos, como la intubación; a las medidas de control, como la realización de pruebas al presentar los síntomas y el ingreso en las maternidades; y a la vacunación. Así lo demuestran los datos que muestran que el 23,2% de las embarazadas y puérperas fallecidas por COVID-19 no estaban ingresadas en UCI y el 33,6% de ellas no estaban intubadas, lo que refleja uno de los aspectos de difícil acceso (FIOCRUZ, 2021). A mediados de 2020 comenzaron a publicarse en Brasil artículos sobre la muerte de embarazadas y puérperas por COVID-19, alertando sobre la necesidad de preparación y organización de toda la red sanitaria (Joseph, 2020).

Varias regiones del país han suspendido las consultas prenatales y con todo el sistema reorganizado en torno a COVID-19, es previsible que los problemas ya existentes relacionados con la asistencia se agraven y se produzcan más casos de muerte materna por causas ajenas a COVID-19, que lamentablemente sólo podremos ver en las estadísticas que se publiquen en los próximos años (Santos, 2021).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) también es consciente de este grupo de población y a mediados de mayo de 2021 publicó una actualización sobre la pandemia en las Américas. Informó de que entre enero y abril de este año se había producido un aumento significativo de casos en mujeres embarazadas y puérperas y de muertes maternas por COVID-19 en 12 países. Brasil es el país con el mayor número de muertes y una aterradora tasa de letalidad del 7,2%, más del doble de la tasa de letalidad actual del país, que es del 2,8%. (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2021).

El observatorio obstétrico brasileño COVID-19 en colaboración con Fiocruz es un panel dinámico desarrollado para facilitar el acceso de la población a los datos del Ministerio de Salud sobre la difusión del COVID-19 en mujeres embarazadas y puérperas. Estos datos nos muestran que en 14 meses de pandemia, 11.664 mujeres embarazadas o puérperas contrajeron COVID-19 en Brasil, y que, sólo en 2021, 642 mujeres en estas condiciones murieron a causa de la enfermedad. El número de muertes en 2021 es impresionante porque es superior al total de muertes del año pasado en la misma categoría, que alcanzó las 457 mujeres. Desde el inicio de la pandemia se ha observado que las mayores víctimas son las mujeres en el tercer trimestre del embarazo y las puérperas (Rodrigues et al., 2021).

Considerando la acelerada transición demográfica y el cambio en el perfil epidemiológico de la mortalidad materna que impacta directamente en la población, es sumamente relevante el conocimiento y comprensión de estas variables que se reflejan en la tasa de mortalidad materna para contribuir a la construcción y consolidación de Políticas Públicas de Salud eficientes para

reducir el número de muertes maternas. La calidad de la atención sanitaria materna se dará a través del perfil de las mujeres fallecidas por causas maternas directas. Es necesario apoyar las acciones dirigidas a la prevención de COVID-19 y otras enfermedades endémicas en mujeres embarazadas y puérperas para mejorar la red de atención sanitaria a este grupo de riesgo.

Dado este contexto, surgió el interés por llevar a cabo una investigación sobre la mortalidad materna debida al COVID-19, siendo una oportunidad única para contribuir significativamente a la comprensión y mitigación de los impactos de esta pandemia en la salud materna. La mortalidad materna es un indicador crítico de salud pública, y la aparición del virus SARS-CoV-2 ha traído una nueva capa de retos y preocupaciones en este escenario. Investigando y analizando las causas y factores asociados a la mortalidad materna relacionada con el COVID-19, podremos identificar estrategias eficaces para prevenir y abordar esta alarmante situación. Esta investigación no sólo aportará conocimientos importantes para la comunidad científica y los profesionales sanitarios, sino que también podría influir directamente en las políticas sanitarias y mejorar la calidad de la atención a las mujeres embarazadas y puérperas en tiempos de pandemia.

1.2. Problema

La mortalidad materna es un importante indicador de la salud de las mujeres, que representa indirectamente el nivel de salud de la población en general, así como el apoyo a los programas y acciones de salud. Esta tasa es alarmante si comparamos Brasil con otros países y puede entenderse como el resultado del fracaso de las directrices, de los profesionales involucrados y de la sociedad en general (Dias, 2015).

Este indicador mide las desigualdades sociales y sirve como herramienta de gestión para las políticas públicas destinadas a reducir la morbilidad y la mortalidad. Está directamente relacionado con el desarrollo socioeconómico del país, ya que muchas muertes podrían evitarse con un sistema sanitario eficaz (Morse, et al., 2011; Martins, 2018).

La reducción de la mortalidad materna sigue siendo un reto para los servicios sanitarios y la sociedad en su conjunto. Las altas tasas encontradas constituyen un grave problema de salud pública, que afecta de forma desigual a las regiones brasileñas, con mayor prevalencia entre las mujeres de clases sociales más bajas y con menor acceso a los bienes sociales (Ministerio de Salud, 2009a).

Además de los problemas relacionados con el embarazo, algunas investigaciones han dado gran importancia a los factores de riesgo de la mortalidad materna, como la edad avanzada, el menor nivel educativo, el tipo de ocupación, el menor número de consultas prenatales, la falta de pareja, además de las condiciones de salud mórbidas existentes (Viana, 2011; Vieira, 2018).

Ante la evolución de la pandemia de COVID-19, se ha hecho importante definir los grupos con mayor riesgo de progresión grave de la enfermedad, y las mujeres embarazadas y puérperas han sido incluidas en estos grupos (Ministerio de Salud, 2020b).

La gravedad de la mortalidad refleja la realidad social en la que están insertas las personas y en particular las mujeres. Demarca el desarrollo económico local, la calidad de la atención médica, la crueldad de género y determina las políticas de promoción de la salud pública. La reducción de la mortalidad materna ha sido definida como uno de los principales objetivos de los organismos internacionales de promoción de la salud (Laurenti et al., 2004).

La mortalidad materna ha sido cuidadosamente monitoreada en Brasil desde el inicio de la pandemia, siendo el país con mayor número de muertes maternas por COVID-19, haciendo más crítica la situación que vive Brasil desde hace años (Rodrigues et al., 2021).

En este contexto, se puede percibir la importancia de una investigación para comprender mejor las muertes maternas relacionadas con COVID-19, especialmente en lo que respecta a los factores de riesgo gestacional que pueden conducir a complicaciones o incluso a muertes derivadas de COVID-19. Teniendo en cuenta esta objeción, la investigación abordará las siguientes cuestiones:

- ¿La mortalidad materna asociada al COVID-19 y el impacto en la salud de las mujeres están directamente relacionados con factores de riesgo preexistentes en mujeres en el ciclo grávido/puerperal en la región sudeste de Brasil?
- ¿Cuál es la relación entre la vacuna COVID-19 y la mortalidad materna asociada a COVID-19 en el sudeste de Brasil?

1.3. Justificación

La asistencia sanitaria en Brasil se presta a través del Sistema Único de Salud (SUS), un derecho constitucional de todos los brasileños, en el que las Políticas Públicas de Salud garantizan el acceso universal e igualitario a todos los ciudadanos dentro del territorio nacional. Después de 31 años de existencia del SUS, algunas regiones del país siguen teniendo dificultades para acceder al sistema sanitario.

En cuanto a la salud de la mujer, especialmente el estado gravídico-puerperal, aún no se sabe si este estado modifica la historia natural de COVID-19 y también el impacto en el embarazo, el parto y el puerperio. Son cuestiones que aún se dilucidan y deben ser estudiadas.

Durante años, los países se han esforzado por reducir la tasa de mortalidad materna, pero sigue habiendo un alto índice de mujeres que mueren durante o después del embarazo. Estas tasas afectan directamente a la población, por lo que es muy importante conocer y comprender las causas, los factores de riesgo y las variables, ya que estos datos sirven de base para construir y consolidar políticas públicas eficaces para combatir la mortalidad de estas mujeres.

A pesar de los esfuerzos de todas las esferas de gobierno, especialmente en salud para la creación de políticas públicas enfocadas a la reducción de la MM y directrices para mejorar la asistencia a las mujeres en su ciclo gravídico-puerperal, Brasil ha avanzado poco en relación a los valores esperados y acordados en la Cumbre del Milenio, lo que nos lleva a reflexionar sobre qué acciones y cuidados en el área de la salud de la mujer se deben realizar para que sea posible

cambiar el panorama actual y mejorar las condiciones de asistencia al binomio (Ruiz & Wysocki, 2016).

Debido a la inserción de la pandemia de COVID-19, hay un aumento significativo del número de óbitos en las mujeres embarazadas y puérperas. Dado este contexto, es necesario trazar el perfil epidemiológico y demográfico de las mujeres que desarrollaron la muerte materna asociada a COVID-19. Este perfil servirá de base para evaluar el estado de salud y crear políticas públicas de salud materna.

En el actual escenario epidemiológico, el sistema de salud presenta grandes dificultades para combatir la pandemia de COVID-19. Es en este escenario que se caracteriza esta investigación para este segmento poblacional con el fin de producir datos que puedan contribuir a la producción efectiva de servicios de salud a las mujeres embarazadas y puérperas, y nuevas políticas públicas de asistencia a la salud materna basadas en el impacto causado por la pandemia de COVID-19 en la mortalidad materna en la región sudeste del país.

1.4. Hipótesis

La mortalidad materna asociada al COVID-19 en el sudeste de Brasil está potencialmente relacionada con la interacción entre los factores de riesgo preexistentes en las mujeres en el ciclo embarazo/puerperio y la falta de cobertura de vacunación contra el COVID-19.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 General

- Analizar las muertes maternas relacionadas con COVID-19 que ocurrieron entre el 1 de enero de 2021 y el 30 de noviembre de 2022 en la región sudeste de Brasil.

1.5.2 Específicos

1. Trazar el perfil sociodemográfico y epidemiológico de la mortalidad materna relacionada a COVID-19 ocurrida en el período del 1º de enero de 2021 al 30 de noviembre de 2022 en la región sudeste de Brasil.

2. Calcular la razón de mortalidad materna para el período 01 de enero de 2021 a 30 de noviembre de 2022 en el sudeste de Brasil;
3. Identificar los factores de riesgo determinantes de muerte materna relacionados con COVID-19 en mujeres en el ciclo gravídico-puerperal en la región sudeste de Brasil;
4. Verificar la correlación de la vacuna COVID-19 con la disminución de casos de muerte materna relacionada con COVID-19;
5. Proporcionar fundamentos científicos que orienten la elaboración de políticas públicas destinadas a prevenir y mejorar la salud materna frente a las principales enfermedades endémicas, con vistas a reducir las tasas de mortalidad materna.

1.6 Organización de la investigación

El trabajo se desarrolla en siete capítulos:

El capítulo inicial, titulado "Introducción", presenta los aspectos generales del tema en cuestión, abordando diversos puntos pertinentes al tema. También se aborda la motivación de esta investigación, contextualizando las razones que la motivan.

El segundo capítulo, titulado "Escenario de Mortalidad Materna", presenta el marco teórico que permitirá un análisis conceptual de las cuestiones relacionadas con la construcción de un desarrollo efectivo, en relación con la salud de las mujeres.

El tercer capítulo, "Indicadores y determinantes sociales", describe la influencia de los factores sociales, económicos, culturales, étnicos/raciales, psicológicos y de comportamiento en la aparición del riesgo de problemas de salud en una población.

El capítulo cuatro se titula "Metodología", donde se describe el tipo de estudio, el lugar donde se realizó, cómo se recogieron, procesaron y presentaron los datos.

En el quinto capítulo, "Resultados", se presentan los datos recopilados durante la investigación en tablas y figuras.

El sexto capítulo, “Discusión”, presenta el análisis de los datos recogidos y discusiones sobre los resultados encontrados en la investigación.

Y finalmente el séptimo capítulo, “Conclusiones y Consideraciones”, presenta consideraciones sobre la hipótesis presentada, comentarios sobre los resultados de la investigación y recomendaciones en el ámbito de la salud de la mujer en el período grávido-puerperal analizado en la región sudeste de Brasil.

CAPITULO 2

2 ESCENARIO DE MORTALIDAD MATERNA

2.1 Mortalidad en edad fértil

Uno de los primeros estudios sobre el tema de la mortalidad en mujeres en edad fértil (FIM) y las causas de muerte fue realizado por Laurenti et. al. en 1986 en la ciudad de São Paulo. En este estudio, se investigó una muestra del 50% de las declaraciones de defunción del año 1986, con el objetivo principal de investigar la autenticidad de los datos de mortalidad producidos, especialmente en relación con la calidad de la información sobre las defunciones. Las causas de muerte fueron clasificadas y numeradas en orden descendente: 1º enfermedades del sistema circulatorio, 2º neoplasias, 3º causas externas, enfermedades infecciosas-parasitarias y 4º causas maternas (Laurenti, 1986).

Con la transición epidemiológica del país a lo largo de los años el ranking de causas de muerte en mujeres en edad fértil se ha ido alternando, como podemos ver en un estudio realizado por Silva et al. (2016), que en Porto Velho y Rondônia, en el período de 2009 a 2013, las cuatro causas por capítulos de la CIE 10 con mayor número de muertes fueron: causas externas; cáncer; enfermedades del sistema circulatorio y algunas enfermedades infecciosas y parasitarias. Los coeficientes más elevados corresponden a las causas externas (30,48/100.000), a las neoplasias (20,83/100.000), especialmente a las neoplasias malignas de mama y cuello uterino, y a las enfermedades del sistema circulatorio (17,05/100.000).

La descripción del perfil de mortalidad de las mujeres en edad fértil (FIM) permite describir el estado de salud y las condiciones de vida de la región a la que pertenece esta clase de mujeres. Por lo tanto, es importante conocer las principales causas de muerte para facilitar la creación de intervenciones que mejoren la realidad local-regional a través de la adopción de medidas de promoción y prevención de los problemas de salud, así como contribuir con nuevos

conocimientos para proporcionar mejores condiciones de atención sanitaria a esta población (Oliveira et al., 2017).

Las mujeres modernas asumen múltiples roles como sostén de la familia, cuidadoras del hogar y de los hijos, lo que constituye su triple jornada. Estos múltiples roles, el estilo de vida sedentario, las condiciones laborales y de vida desfavorables, la sobrecarga de responsabilidades con el trabajo, la familia y las actividades domésticas favorecen que caigan enfermas (Assis et al., 2009).

En las últimas décadas, la sociedad femenina ha sufrido profundas transformaciones, tanto en el ámbito profesional como en el social, lo que ha llevado a una doble jornada laboral, exponiéndose cada vez más a alteraciones físicas causadas principalmente por el estrés (Pompermayer, 2011).

En todo el mundo, las mujeres están ocupando un valioso espacio en la sociedad moderna, siendo una importante fuerza de trabajo que mueve la economía de los países, teniendo el pico de sus actividades productivas y reproductivas en el período que llamamos edad fértil. Las mujeres en edad fértil corresponden al grupo de edad entre 10 y 49 años. Las muertes de mujeres pertenecientes a este grupo, equivale al 16% de todas las muertes femeninas en todo Brasil (Pitilin & Sbardelott, 2019).

El aumento de la mortalidad entre las mujeres puede estar relacionado con el tabaquismo, el alcoholismo, el consumo de otras drogas, las relaciones sexuales sin protección, la exposición laboral, la nutrición inadecuada, entre otros factores que desencadenan diversos problemas de salud que prevalecen en este público, de forma distinta al resto de la población (OMS, 2011).

Teniendo en cuenta los datos anteriores, algunos estudios han demostrado que se ha ido formando un nuevo perfil demográfico y epidemiológico en la población de mujeres en edad fértil. La transición demográfica se debe principalmente al aumento de la esperanza de vida, por la

reducción de la mortalidad infantil y la mayor supervivencia a edades avanzadas, y al descenso de la tasa de fertilidad (UN NEWS, 2015).

La salud materna ha sido una preocupación mundial para las organizaciones nacionales e internacionales, tanto en los países desarrollados como en los que están en vías de desarrollo, con el objetivo de crear programas, proyectos y políticas sanitarias dirigidas a esta población.

Cada muerte de una mujer en edad fértil debe ser investigada, y cada muerte materna declarada también debe ser analizada, identificando las causas, identificando los problemas de atención, recomendando soluciones y acciones rápidas para evitar otras muertes o casi muertes maternas. La atención primaria y la hospitalaria deben estar integradas, garantizando una atención especializada con profesionales cualificados para prestar un servicio inmediato (Mendes et al., 2014).

Tabla 1

Muertes de mujeres en edad fértil en Brasil, por región/período: 2018-2020

Región	Muertes de mujeres en edad fértil					
	2018	%	2019	%	2020	%
Norte	5.762	9%	5.741	8,9%	6.844	9,4%
Noreste	17.968	28,2%	17.963	27,9%	21.002	28,4%
Sudeste	26.430	41,5%	27.082	42,2%	31.111	42,1%
Sur	8.508	13,4%	8.520	13,3%	9.109	12,3%
Centro-Oeste	5.025	7,9%	4.952	7,7%	5.777	7,8%
Total	63.693	100%	64.258	100%	73.843	100

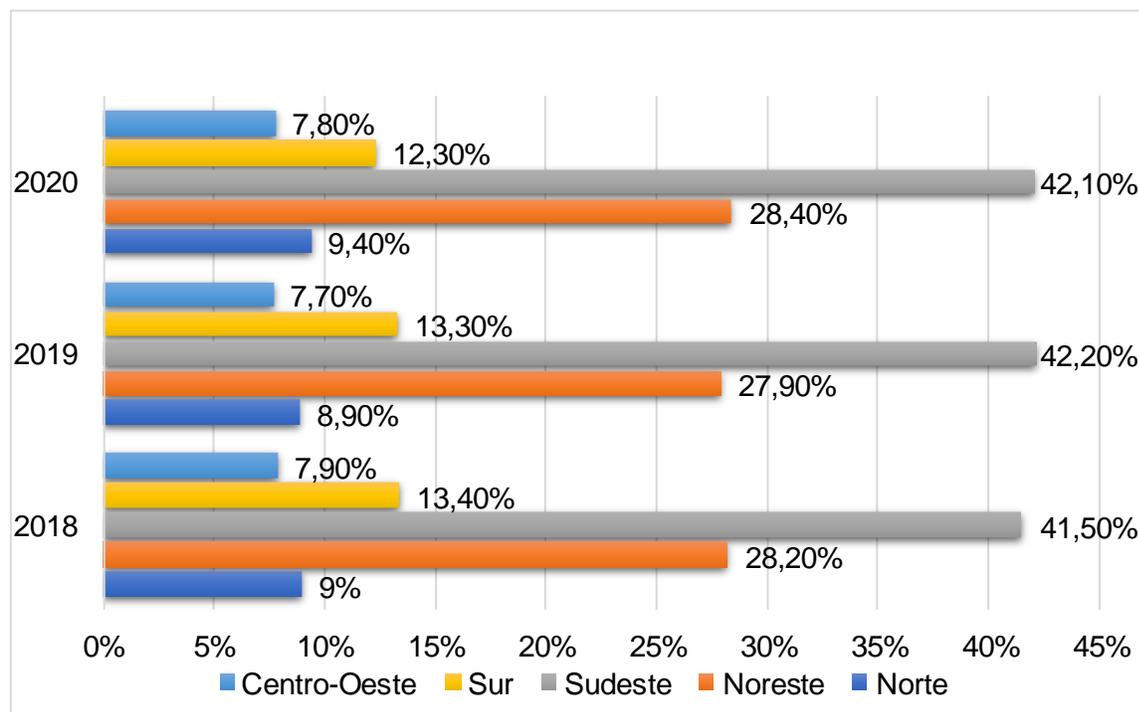
Fuente: MS/SVS/CGIAE - Sistema de información sobre mortalidad – SIM 2018.

La tabla 1 muestra que la región sudeste concentra el mayor número de muertes de mujeres en edad fértil. Esta región es la más poblada de Brasil, con más del 90% de la

población viviendo en áreas urbanas, y es también la más urbanizada, concentrando las principales ciudades y actividades económicas del país.

Figura 1

Porcentaje de muertes de mujeres en edad fértil en Brasil, por región y período: 2018 a 2020



Fuente: MS/SVS/CGIAE - Sistema de información sobre mortalidad – SIM 2018.

A partir del análisis de la figura 1, es posible observar que el porcentaje de muertes de mujeres en edad fértil en las diferentes regiones de Brasil se mantuvo estable a lo largo de la serie de tres años. Al examinar las variaciones entre las regiones, se observa que no hubo cambios significativos en los porcentajes a lo largo de este período. Cada región mantuvo un porcentaje aproximado de mortalidad, demostrando cierta consistencia en este aspecto a lo largo de los tres años analizados.

2.2 Historia de la mortalidad materna

En el siglo XIX, Suecia fue la precursora de las medidas para reducir la mortalidad materna mediante la adopción de políticas nacionales que fomentaban la práctica de las parteras

profesionales y las técnicas de antisepsia. También en este siglo Francia y Inglaterra crearon programas para mejorar la salud materno-infantil (Hogberg et al.,1986; Farooqi, 2005).

Ya en el siglo XX, algunos países latinoamericanos comenzaron a realizar mejoras en la salud materna, instituyendo la protección de la maternidad por la Organización Internacional del Trabajo en 1919. En 1930, The New York Times publicó los primeros artículos sobre la mortalidad materna, pero no fue hasta 1948 cuando comenzaron las investigaciones sobre las muertes maternas (Farooqi, 2005).

En Inglaterra se publicó la primera investigación confidencial sobre la muerte materna en 1952, cuyos resultados sirvieron de base para determinar medidas preventivas. También en este mismo año, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) reconoció el derecho al permiso de maternidad para las mujeres trabajadoras, por un periodo mínimo de 12 semanas (Viana et al., 2011).

En 1987 se celebró en Nairobi la Conferencia Internacional sobre prevención de la mortalidad materna, con el objetivo de reducir la mortalidad materna en un 50% para el año 2000.

En 1990, en la 23ª Conferencia Sanitaria Panamericana, este objetivo se modificó en los países de América Latina con el fin de prestar asistencia integral a la salud de la mujer y poner en marcha programas de prevención de la mortalidad materna (Laurenti et al., 2000).

Desde 1990, varios países han reducido la mortalidad materna a la mitad, pero en países como Asia y el norte de África los avances han sido aún mayores. Entre 1990 y 2015, la tasa global de mortalidad materna (número de muertes maternas por cada 100.000 nacidos vivos) disminuyó solo un 2,3% al año. Sin embargo, desde el año 2000 se ha observado una aceleración de esta reducción. En algunos países, la reducción anual de la mortalidad materna entre 2000 y 2010 fue superior al 5,5% (WHO,2010).

Entre los 40 países con las mayores tasas de mortalidad materna, la mayoría se encuentran en el África subsahariana, con 500 muertes por cada 100.000 nacidos vivos. Las

tasas estimadas para América Latina son de alrededor de 74,3 muertes maternas por cada 100.000 nacidos vivos, y en Brasil las tasas son de 72,3 muertes maternas por cada 100.000 nacidos vivos. Países como Colombia y Ecuador alcanzan más de 90 muertes/100.000 nacidos vivos, mientras que países desarrollados, como Canadá y Estados Unidos, tienen cifras de 12 y 21 muertes maternas por cada 100.000 nacidos vivos, respectivamente (OPS, 2010).

Podemos ver que cuanto más desarrollados son los países, más bajas son las tasas de mortalidad materna, y podemos asociar estas tasas a una calidad de vida saludable, a la presencia de un saneamiento básico, a la alimentación y a unas buenas condiciones higiénicas. Un tercio de todas las muertes maternas se producen en sólo dos países: India, con el 20% del total (56.000), y Nigeria, con el 14% (40.000). En los últimos 20 años, el número de muertes maternas se ha reducido en aproximadamente un 50%, pasando de 540.000 en 1990 a menos de 290.000 en 2010 (WHO, 2012).

En 1970 Brasil, a través del Ministerio de Salud, implementó el Sistema de Información sobre Mortalidad (SIM), y más tarde, en 1975, este sistema fue informatizado. Se estima que la notificación de las muertes maternas está en torno al 85%, manteniendo el subregistro casi exclusivamente en las regiones del norte y nordeste de Brasil (Red Interagencial de Información Sanitaria, 2008).

En los años ochenta y noventa, el número estimado de muertes maternas era de entre 150 y 200 muertes por cada 100.000 nacidos vivos, aunque la proporción calculada con los datos oficiales de estos sistemas de información era de 54,8 por cada 100.000 nacidos vivos, sin factor de corrección (Ministerio de Salud, 1998).

La Organización Mundial de la Salud en 1994, en la 10ª revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10), definió la muerte materna como "la muerte de la mujer durante el embarazo o dentro de los 42 días siguientes al final del mismo, debida a cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo o por las medidas adoptadas en relación con él".

Esta definición es aceptada por las asociaciones nacionales e internacionales de ginecología y obstetricia, incluyendo la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) y la Federación Brasileña de Asociaciones de Ginecología y Obstetricia (FEBRASGO) (Ministerio de Salud, 2006).

2.3 Mortalidad materna y COVID-19

La pandemia de COVID-19 ha afectado a toda la sociedad, pero es innegable que algunos grupos han sufrido una carga extra y las repercusiones son distintas. Las mujeres embarazadas y puérperas se han convertido en un grupo de gran preocupación y el impacto de COVID-19 se suma a una situación ya trágica en nuestro país, elevando bruscamente la tasa de mortalidad materna.

Según el Observatorio obstétrico brasileño COVID-19 (2021), un repositorio de datos con análisis específico de los casos de COVID-19 en mujeres embarazadas y puérperas, nos muestra que las muertes maternas por COVID-19 se duplicaron de 2020 a 2021, con tasas, respectivamente, de 7,24% y 14,04% de las muertes de mujeres de este perfil infectadas por el coronavirus.

En 2020, con el descubrimiento del virus COVID-19, se generó inseguridad e incertidumbre en todo el mundo, especialmente entre las mujeres embarazadas, provocada por la falta de estudios que demostraran el riesgo real para este colectivo. Actualmente, los estudios ya señalan la alarmante situación de Brasil en cuanto a muertes maternas por COVID-19: el país ostenta la marca de ocho muertes de cada diez registradas en el mundo (Souza & Amorim, 2021).

Takemoto et al., (2020) identificó una tasa del 12,7% de muertes maternas por COVID-19, entre las que el 48,4% presentaban algún tipo de comorbilidad. En otras palabras, tener alguna comorbilidad no es necesariamente fatal para este grupo, pero aumenta las posibilidades de muerte. El mismo autor destaca también que la mayor parte de las muertes se produjeron en

el periodo posparto, lo que puede deberse a la caída de la inmunidad en el puerperio, que facilita el contagio de COVID-19 y las complicaciones derivadas de esta enfermedad.

En un estudio de Carvalho-Sauer et al. (2021), se observó una tasa del 13,19% de muertes maternas a partir de COVID-19 y un aumento del 95% en la predicción mensual de los valores esperados, para 2020, en la mortalidad materna. Francisco et al. (2021), afirma que la comparación entre los años 2020 y 2021, dos años de contexto pandémico, reveló un aumento del 233,8% en las muertes semanales de mujeres embarazadas y puérperas.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) también está atenta a este grupo de población y publicó a mediados de mayo de 2021 una actualización sobre la pandemia en las Américas. Informó de que entre enero y abril de 2021 se produjo un aumento significativo de casos en mujeres embarazadas y puérperas y de muertes maternas por COVID-19 en 12 países (OPS, 2021).

Desde el inicio de la pandemia en 2020 hasta julio de 2022, tuvimos un número representativo de casos de COVID-19 en mujeres embarazadas/puérperas en Brasil. Fueron 23.251 casos de COVID-19 y de ellos 2.045 evolucionaron a muertes según datos del observatorio obstétrico brasileño COVID-19.

Tabla 2

Tasa de letalidad materna relacionada con COVID-19 en el sudeste de Brasil del 01 de enero de 2021 al 30 de noviembre de 2022

Región Sudeste de Brasil	Embarazadas/puérperas contaminadas con COVID-19	Nº de muertes maternas por COVID-19	Tasa de letalidad por COVID-19%
Espírito Santo	42	10	23,8
Minas Gerais	762	55	7,2
São Paulo	2.096	116	5,5
Rio de Janeiro	486	82	16,8
Total	3.386	263	7,8

Nota: N = número de casos; % = porcentaje. *Fuente:*Elaboración propia.

De acuerdo con la tabla 2, en la región sudeste del país tuvimos 3.386 casos de embarazadas/puérperas notificadas con COVID-19 y de este total 263 murieron, con una tasa de letalidad de 7,8%. Este periodo (del 1 de enero de 2021 al 30 de noviembre de 2022) fue el marco temporal establecido para llevar a cabo esta investigación.

En el estado de Minas Gerais, en ese período, fueron notificados 762 casos de SRAS/COVID-19 en embarazadas/puérperas, y de ellos 55 fallecieron, con una tasa de letalidad COVID-19 del 7,2%.

En el estado de São Paulo, la tasa de letalidad fue del 5,5% de los 2.096 casos notificados de COVID-19 en mujeres embarazadas/puérperas, de los cuales 116 fallecieron. En el mismo período, en el estado de Río de Janeiro, se notificaron 486 casos de COVID-19 en embarazadas/puérperas, y de ellos 82 pacientes fallecieron, lo que supone una elevada tasa de letalidad del 16,8%.

En el estado de Espírito Santo, se notificaron 42 casos de mujeres embarazadas/puérperas con SRAS/COVID-19. De ellos, 10 pacientes fallecieron, con una tasa de letalidad muy elevada del 23,8%.

En Brasil, a través de la Recomendación No. 006 del 29 de marzo de 2022 del Consejo Nacional de Salud (CNS), determina que el Congreso Nacional y los Consejos Estatales y Municipales de Salud deban debatir la cuestión de la enfermedad y la muerte de las mujeres trabajadoras, incluidas las embarazadas, puérperas y lactantes por COVID-19 así como su impacto en la sociedad (Consejo Nacional de Salud, 2022).

Han pasado más de dos años de la pandemia de COVID-19 y la investigación sobre la relación entre COVID-19 y el ciclo de embarazo puerperal sigue siendo escasa.

2.4 Políticas públicas para la atención sanitaria de las mujeres y medidas sanitarias para controlar la propagación de COVID-19

La pandemia de COVID-19 comenzó en 2020 y poco se sabía sobre el virus y los medios de transmisión, así como sobre la forma de prevenir la transmisión de la enfermedad. Estudiosos de todo el mundo iniciaron una carrera contrarreloj para averiguar qué hacer para combatir la pandemia en todo el mundo. Y mientras tanto han muerto miles de personas, entre profesionales sanitarios, niños, ancianos, mujeres embarazadas y otras personas que tenían algún factor de riesgo que contribuyó a su muerte tras contaminarse con la enfermedad.

Las autoridades competentes establecieron diversas medidas de control, como el aislamiento social, el uso de precauciones estándar en los centros sanitarios, el uso de alcohol en gel, el lavado de manos, el distanciamiento social y, más tarde, se introdujo la vacuna COVID-19. La orientación para prevenir la contaminación y la propagación de la enfermedad comenzó en el entorno doméstico como medidas para protegerse a sí mismo y a los demás residentes de la casa.

El Ministerio de Sanidad (2020a), ha estipulado algunas medidas domésticas como:

- Lavarse las manos frecuentemente con agua y jabón;
- Evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca con las manos sin lavar;
- Evitar el contacto cercano con personas enfermas;
- Quedarse en casa cuando esté enfermo;
- Cubrirse la boca y la nariz al toser o estornudar con un pañuelo de papel y tirarlo a la basura;
- Limpiar y desinfectar los objetos y superficies que se tocan con frecuencia.

La figura 2 muestra que los folletos con orientaciones sobre autocuidados para prevenir la propagación de la enfermedad se publicaron en las redes sociales y se fijaron en entornos de gran circulación de personas.

Figura 2

Medidas de protección y difusión de COVID-19

CORONAVIRUS

¿QUÉ PUEDO HACER PARA
PROTEGERME?

- 1**  **LÁVATE LAS MANOS FRECUENTEMENTE.**
- 2**  **AL TOSER O ESTORNUDAR CÚBRETE LA BOCA Y LA NARIZ CON EL CODO O CON UN PAÑUELO.**
TIRA EL PAÑUELO INMEDIATAMENTE Y LÁVATE LAS MANOS CON UN DESINFECTANTE DE MANOS A BASE DE ALCOHOL, O CON AGUA Y JABÓN. 
- 3**  **MANTÉN UNA DISTANCIA DE AL MENOS UN METRO DE LAS PERSONAS QUE TOSAN, ESTORNUDEN Y TENGAN FIEBRE.**
- 4**  **EVITA TOCARTE LOS OJOS, LA NARIZ Y LA BOCA.**
- 5**  **AUMENTA LA LIMPIEZA DE SUPERFICIES QUE ESTÉN EN CONTACTO CON MANOS EN EL HOGAR Y EN LUGARES PÚBLICOS.**

 EN LA WEB DE OSAKIDETZA Y DEL DEPARTAMENTO DE SALUD

 **Osakidetza**

 **EUSKO JAURLARITZA**  **GOBIERNO VASCO**

Fuente: En la web de osakidetza y del departamento de salud.

Otra medida para la prevención y el control de la enfermedad fue la introducción y el uso obligatorio de precauciones estándar por parte de los profesionales que trabajan en Establecimientos Sanitarios, como se muestra en la figura 3. Esta medida contribuyó a reducir la propagación de la enfermedad entre pacientes/profesionales y profesionales/pacientes.

Figura 3

Medidas para proteger y contener la propagación de COVID-19 en centros sanitarios



Fuente: Publicado por DocMercedes Cáceres mayo 19, 2020.

Con el aumento acelerado del número de muertes maternas relacionadas con COVID-19 en varios países, surgió la necesidad de crear un protocolo de atención específico para las mujeres que se encontraban en su ciclo grávido/puerperal, como se muestra en la figura 4, con el objetivo de salvar el binomio y reducir así las pérdidas muertes maternas.

Figura 4

Protocolo de atención a embarazadas y puérperas en centros sanitarios

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN

 <p>1 A toda paciente que acuda con síntomas de infección respiratoria aguda se le colocará una mascarilla quirúrgica</p>	 <p>2 Determinar si un paciente con infección respiratoria aguda (IRA) cumple los criterios de caso en posible de SARS-CoV-2</p>
 <p>3 Las pacientes que se identifiquen como casos posibles deberán separarse en una zona de aislamiento. El personal que les acompañe hasta la zona de aislamiento llevará mascarilla</p>	 <p>4 Los casos posibles deben permanecer aislados, bajo precauciones de aislamiento por contacto y por gotas. Si el cuadro clínico no lo precisa y se puede garantizar el aislamiento domiciliario</p>
 <p>5 Se comprobará la viabilidad y el bienestar fetal, mediante ecografía y/o RCTG en función de las semanas de embarazo</p>	 <p>6 Dada la posibilidad de necesitar practicar medidas de reanimación neonatal y la existencia de gestantes asintomáticas, sería muy recomendable conocer el estado de la mujer frente al COVID-19 antes del parto</p>
 <p>7 El control del bienestar fetal se realizará en función de los criterios obstétricos y en función de las semanas de embarazo</p>	 <p>8 Los equipos y material deberán ser desechables o de uso exclusivo de la gestante. Si no puede ser así, se desinfectará después de cada uso, tal y como especifique el fabricante</p>
 <p>9 La habitación de aislamiento deberá contar idealmente con cama, cuna térmica, monitorización fetal, oxigenoterapia, carro de medicación, en previsión de la realización del parto en este habitáculo.</p>	 <p>10 Se limitará al máximo el transporte y se restringirá el movimiento de la gestante fuera de la habitación</p>
 <p>11 Reducir el número de profesionales que accedan a la habitación de la mujer infectada y quienes lo hagan deberán adoptar las medidas de protección adecuadas a la exposición de riesgo</p>	 <p>12 Tras el ingreso se podrá plantear el manejo de la mujer embarazada en el domicilio si la situación clínica es buena, y los condicionantes sociales y la vivienda así lo permiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avisar al centro que controle el embarazo del aislamiento • Avisar al centro antes de acudir a las citas programadas. • Recomendar no acudir a urgencias si no es estrictamente necesario.

Actuación ante la llegada de una embarazada a urgencias con sospecha de COVID-19

Manejo de la mujer embarazada y el recién nacido con COVID-19

Recomendaciones del Ministerio de Sanidad



Fuente: Protocolo de actuación ante la llegada de una embarazada a urgencias con sospecha de COVID-19 - Campus Vygon.

Y, por último, llegó la vacuna contra el COVID-19 como forma de prevenir las formas graves de la enfermedad. Sin embargo, la vacuna COVID-19 en Brasil se introdujo el 20 de enero de 2021, pero las mujeres embarazadas/puérperas no se incluyeron en los grupos prioritarios porque aún no se conocían los efectos de la vacuna en este grupo. No obstante, se avanzó en la investigación para este colectivo, que a partir de mayo de 2021 comenzó la vacunación para embarazadas mayores de 18 años y que presentaban alguna comorbilidad. Sólo en julio de 2021, luego de una nueva discusión en la cámara técnica asesora de inmunizaciones realizada el 20 de junio de 2021, el PNI actualizó las indicaciones de vacunación de embarazadas y puérperas, recomendando vacunar a embarazadas y puérperas (hasta 45 días después del parto), mayores de 18 años, como grupo prioritario, independientemente de la presencia de factores de riesgo adicionales (Ministerio de Salud, 2021b). La figura 5 muestra la importancia de la vacunación COVID-19 durante el embarazo.

Figura 5

Pancarta para concienciar sobre la protección de la mujeres embarazadas y puérperas en relación con la vacuna COVID-19



Fuente: Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS).

2.5 Políticas públicas para la atención sanitaria de la mujer

La salud pública en Brasil pasó por grandes y profundos cambios a lo largo del siglo XX, pasando por el sanitarismo/campañista de principios de siglo hasta 1965, abrazando el modelo de atención médica privada hasta llegar al modelo actual del Sistema Único de Salud a finales de los años 80 (Santos, 2005; Souza, 2016).

En Brasil, la salud de la mujer se incorporó a las Políticas Nacionales de Salud en las primeras décadas del siglo XX, limitándose en este periodo a las demandas relacionadas con el embarazo y el parto. Hasta mediados de la década de 1970, las acciones de salud de la mujer estaban fragmentadas y no se integraban con otros programas de salud, lo que ponía de manifiesto la desigualdad de género, favoreciendo así las altas tasas de morbilidad y mortalidad materna y fetal y constituyendo un reto para la atención obstétrica en Brasil (Ministerio de Salud, 2004).

Silva (2007) señala que durante décadas el cuerpo de la mujer ha sido tratado, normalizado y restringido al "papel de madre sana, generadora de hijos igualmente sanos", con propuestas de intervención centradas en los cuidados prenatales, el parto, la lactancia y el cuidado de los niños limitadas únicamente al proceso reproductivo. A principios de los años 60, el enfoque de atención de varios países pasó a ser el control de la natalidad, ganando protagonismo a lo largo de esta década y dejando al margen otras necesidades de las mujeres, lo que dio lugar a un servicio precario en la red sanitaria (Coelho et al., 2000; Freitas et al., 2017).

En 1973, el Ministerio de Sanidad puso en marcha el primer Programa de Atención Materno-Infantil, que tenía dos ejes de actuación: la intervención médica sobre el cuerpo femenino a través de cesáreas y la esterilización como método anticonceptivo preferente, y la reducción de la morbilidad y mortalidad materno-infantil (Santos Neto et al., 2008; Silva, 2007).

En 1978, la Declaración de Alma-Ata, celebrada en la República de Kazajstán durante la Conferencia Internacional sobre atención primaria de salud, estableció como prioridad la atención materno-infantil, la planificación familiar, la inmunización, la promoción y la prevención de enfermedades (Ministerio de Salud, 1978).

Aunque la salud pública ha pasado por un intenso proceso de reestructuración desde principios de siglo hasta la actualidad, las políticas dirigidas específicamente a la salud de las mujeres no se instituyeron hasta 1983, con la puesta en marcha del Programa de Asistencia Integral a la Salud de la Mujer (PAISM) (Conserva, 2011).

El PAISM incorporó como principios y directrices las propuestas de descentralización, jerarquización y regionalización de los servicios, así como la integralidad y equidad de la atención, en un momento en que, concomitantemente, en el ámbito del Movimiento Sanitario, se concebía el marco conceptual que sustentaría la formulación del Sistema Único de Salud (SUS). El programa incluyó acciones educativas, preventivas, de diagnóstico, de tratamiento y de recuperación, abarcando la asistencia a las mujeres en clínicas ginecológicas, prenatales, parto y puerperio, climaterio, planificación familiar, enfermedades de transmisión sexual (ETS), cáncer de cuello uterino y cáncer de mama, así como otras necesidades identificadas a partir del perfil poblacional de las mujeres brasileñas (Silva, 2007, p. 40-41).

En 1987 se consolidó la implantación y el desarrollo de los comités de muerte materna en todo Brasil. Con el apoyo del Ministerio de Salud, se formaron los primeros Comités Municipales en el Estado de São Paulo. Pero sólo en 1994 se creó la Comisión Nacional de Muerte Materna, un grupo que reúne a representantes de organizaciones gubernamentales, sociedades científicas y el movimiento de mujeres (Ministerio de Salud, 2009b).

Sin embargo, en el año 2000, en la Cumbre del Milenio de Nueva York, representantes de 189 países se reunieron para debatir los principales problemas que afectarían al mundo en el

nuevo milenio. En esta reunión se acordaron ocho objetivos y 21 metas para mejorar las condiciones de vida de las poblaciones más pobres del planeta de aquí a 2015. Entre estos Objetivos de Desarrollo del Milenio, el 5º objetivo proponía mejorar la salud de las mujeres embarazadas reduciendo la mortalidad materna en un 75% para 2015 para los países firmantes, entre ellos Brasil (Mibielli, 2014).

Brasil necesita poner en marcha algunas acciones y programas para intentar alcanzar la meta estipulada por el 5º ODM. A partir de la puesta en marcha del Programa de Humanización del Prenatal y del Nacimiento en junio de 2000, con el objetivo principal de garantizar la mejora del acceso, la cobertura y la calidad de la atención prenatal, del parto y del puerperio a las mujeres embarazadas y a los recién nacidos, desde la perspectiva de los derechos de ciudadanía (Ministerio de Salud, 2002).

Este programa se basa en los preceptos de que la humanización de la atención obstétrica y neonatal es una condición primordial para el adecuado seguimiento del parto y el puerperio. Comprender aspectos fundamentales como el respeto a la convicción de que es deber de las Unidades de Salud recibir con dignidad a la mujer, a su familia y al recién nacido. Esto requiere una actitud ética y solidaria por parte de los profesionales de la salud y de la organización de la institución para crear un ambiente acogedor e instituir rutinas hospitalarias que rompan con el aislamiento tradicional impuesto a las mujeres. Otro punto importante se refiere a la adopción de medidas y procedimientos reconocidos como beneficiosos para el seguimiento del parto y el nacimiento, evitando prácticas intervencionistas innecesarias (Ministerio de Salud, 2002).

Otra política de salud pública implementada en Brasil por el Ministerio de Salud fue la Política Nacional de Atención Integral a la Salud de la Mujer (PNAISM) en 2004, con propuesta de planes de acción para la calidad y la integralidad de la atención, basada en la política nacional y reforzada por los preceptos del SUS. Este proceso fue importante para la evolución del Programa de Asistencia Integral a la Salud de la Mujer. En este año, se puso en marcha el Pacto

Nacional para la Reducción de la Mortalidad Materna y Neonatal, que garantiza los derechos sexuales y reproductivos, con la reducción de la muerte materna y neonatal como prioridad (Ministerio de Salud, 2004).

La Red Cigüeña es una red temática que se instituyó en 2011, como una estrategia innovadora del Ministerio de Salud dentro del Sistema Único de Salud, a través de la Ordenanza nº 1.459 de 2011. Su objetivo es poner en marcha una red de atención que garantice el derecho de las mujeres a la planificación reproductiva y la atención humanizada del embarazo, el parto y el puerperio, y que garantice el derecho de los niños a un parto seguro y a un crecimiento y desarrollo saludables. Esta estrategia tiene como objetivo estructurar y organizar la atención sanitaria materno-infantil en el país y se aplicó según criterios epidemiológicos, la tasa de mortalidad infantil y la relación entre la mortalidad materna y la densidad de población. Y tiene como objetivo:

- I. Promover la aplicación de un nuevo modelo de atención a la salud de la mujer y del niño, centrado en el parto, el nacimiento, el crecimiento y el desarrollo de los niños de 0 a 24 meses;
- II. Organizar a rede de cuidados de saúde materna e infantil para assegurar o acesso, recepção e resolução;
- III. Reducir la mortalidad materna e infantil, haciendo hincapié en el componente neonatal (Ministerio de Salud, 2011).

La última estrategia de afrontamiento para el manejo adecuado de la HPP organizada por la Organización Panamericana De La Salud / Organización Mundial De La Salud (2018) e implementado en Brasil en 2015 en conjunto con el Ministerio de Salud es la Estrategia Cero Muerte Materna por Hemorragia - 0MMxH con el esfuerzo colectivo de gestores y profesionales de la salud para acelerar la reducción de la morbilidad y mortalidad severa en Brasil. Esta estrategia es una iniciativa del Centro Latinoamericano de Perinatología, Salud de la Mujer y Reproductiva dedicada a la prevención de la mortalidad materna por hemorragia tras eventos

obstétricos. Sin embargo, uno de los principales ejes de esta estrategia es reforzar las capacidades de los profesionales sanitarios en habilidades para el control de las emergencias hemorrágicas en obstetricia. Dado que las complicaciones obstétricas graves requieren profesionales bien formados (OPS, 2018).

La creación del protocolo de atención primaria para la salud de la mujer, puesto en marcha en 2016, abarca temas como la atención prenatal, el puerperio y la lactancia materna, así como la planificación reproductiva, las afecciones del climaterio y la atención a mujeres en situación de violencia doméstica y sexual. Estos protocolos de atención primaria (PAB) tienen un enfoque clínico y de gestión asistencial, sirviendo de subsidio para la toma de decisiones cualificadas por parte de los profesionales sanitarios, según aspectos esenciales para la producción de cuidados en atención primaria (Ministerio de Salud, 2016).

Otra iniciativa implementada para reducir la mortalidad materna, fue el proyecto de Mejora e Innovación en la Atención y Enseñanza en Obstetricia y Neonatología (Apice On), promovido por la Escuela de Enfermería de la Universidad Federal de Minas Gerais en colaboración con el Ministerio de Salud, instituido en 2017 en Brasil. El proyecto pretende contribuir a la implantación y capilarización de buenas prácticas en los hospitales de todos los estados brasileños. A través de acciones de cualificación, el proyecto abarca los temas de atención al parto, nacimiento y aborto; salud sexual y reproductiva; y atención humanizada a mujeres en situación de violencia sexual (Ministerio de Salud, 2017).

Varias universidades de Brasil se han sumado al proyecto Apice On, una de ellas es la Universidad Federal de Uberlândia (UFU), que hoy muestra una importante reducción de los casos de violencia obstétrica gracias al trabajo humanizado de los partos naturales realizado por equipos médicos concienciados. Otro punto importante del proyecto fue la implantación de enfermeras obstétricas que contribuyeron a la reducción de las cesáreas ofreciendo a las embarazadas, métodos no farmacológicos para el alivio del dolor, técnicas de relajación,

promoviendo y permitiendo el papel de la mujer durante el embarazo y el parto, y siguiendo las recomendaciones del Ministerio de Sanidad para la humanización del parto normal, reduciendo así las complicaciones post cesáreas e incluso las muertes maternas.

CAPÍTULO 3

3 DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD (DSS) E INDICADORES DE SALUD

3.1 Contexto histórico de las DSS

En los últimos tiempos, las directrices sanitarias internacionales han oscilado entre los tratamientos biomédicos basados en los avances tecnológicos y las intervenciones de salud pública, centradas en la comprensión de la salud como fenómeno social (Solar & Irwin, 2010).

Aunque la constitución de la OMS de 1948 reconocía la necesidad de enfoques intersectoriales para mitigar el impacto de las condiciones sociales y políticas en el proceso salud-enfermedad, el debate sobre la igualdad en salud sólo se inició en 1978 con la Declaración de Alma-Ata. Sin embargo, sólo con el "Movimiento Salud para Todos en el año 2000" Brasil adoptó medidas y acciones en este sentido (Solar & Irwin, 2010).

En esa misma época, Brasil realizó la VIII Conferencia Nacional de Salud y también redactó la Constitución Federal de 1988, que pasó a entender la cuestión de la salud en el sentido más amplio. En este sentido, consideró las condiciones de vida, el bienestar social, la distribución de la renta, entre otros factores, como determinantes del estado de salud y definió que el Estado tiene el deber de proporcionar los medios para alcanzarla (Lopes, 2017; Galvão, 2021).

En medio de las adversidades y retos para la implementación de acciones centradas en la superación de las desigualdades, en 2005, a partir de la discusión sobre los Objetivos del Milenio, la OMS creó la Comisión sobre determinantes sociales de la salud (CSDH) con el objetivo de colocar la dimensión social de la salud y las intervenciones intersectoriales en el centro de las propuestas, a partir del concepto de equidad aportado por la Declaración Universal de los Derechos Humanos. Y siguiendo este hito, la OMS describe el concepto de DSS como las condiciones en las que viven y trabajan las personas (Solar & Irwin, 2010).

En 2006, Brasil creó una comisión nacional denominada Comisión Nacional de Determinantes Sociales de la Salud (CNDSS), organizada para desarrollar su labor de forma intersectorial (Buss, 2007).

Así, en 2008, el CSDH publicó el "Closing the Gap in a Generation: Health Equity through Action on the Social Determinants of Health: Final Report of the Commission on Social Determinants of Health" conocido como "Informe Final". Este documento, de referencia para las desigualdades sociales, enumera tres recomendaciones generales para lograr la equidad:

- 1) mejorar las condiciones de la vida cotidiana;
- 2) abordar la distribución desigual del poder, el dinero y los recursos;
- 3) cuantificar y comprender el problema y evaluar el impacto de la acción.

La tercera propuesta presenta recomendaciones, en las que se destaca la necesidad de conocer los datos para reconocer los problemas a fin de fundamentar las acciones y lograr resultados. Por lo tanto, es fundamental que cada país conozca sus datos socioeconómicos y su impacto en la morbilidad y mortalidad de la población (Comisión Nacional sobre Determinantes Sociales de la Salud [CNDSS], 2008).

Brasil acogió en 2011 la conferencia mundial sobre determinantes sociales de la salud, con el objetivo de ampliar los conceptos y debates sobre los SIH. Esta conferencia fue organizada por la OMS con la participación de 120 países.

Como resultado, se creó un documento que enfatiza la implementación de acciones para reducir las desigualdades sociales a través de mejoras en la forma de gobierno en todo el mundo, así como acciones que deberían desarrollarse de acuerdo con las realidades locales para aumentar la participación social en la gestión de las políticas públicas, entre otras acciones aún consideradas actuales y básicas para el enfrentamiento de las desigualdades (OMS, 2011).

3.2 Determinantes sociales de la salud (DSS)

La Comisión Nacional de Determinantes Sociales de la Salud (CNDSS), creada en 2006, define los DSS como: "Son factores sociales, económicos, culturales, étnicos/raciales, psicológicos y comportamentales que influyen en la ocurrencia de problemas de salud y sus factores de riesgo en la población" (Buss & Pellegrini Filho, 2007).

Los DSS desempeñan un papel muy importante en las desigualdades sanitarias, es decir, las diferencias injustas y evitables en el estado de salud forman un gradiente social, según el cual los mejores indicadores de salud se dan en regiones o grupos con mejores condiciones socioeconómicas. En otras palabras, todas las diferencias en salud se consideran desigualdades y, por tanto, injustas y evitables. Por lo tanto, reconocer estas diferencias nos orienta sobre dónde actuar para reducir las desigualdades (Whitehead & Dahlgren, 2007).

3.3 Modelos conceptuales de DSS

La OMS realizó un amplio estudio de las teorías anteriores para estructurar los conceptos y paradigmas del DSS. El modelo de Dahlgren y Whitehead (2007), pioneros en este campo de estudio, organiza el DSS en cinco capas que representan características individuales hasta un nivel más global, como se representa en la figura 6.

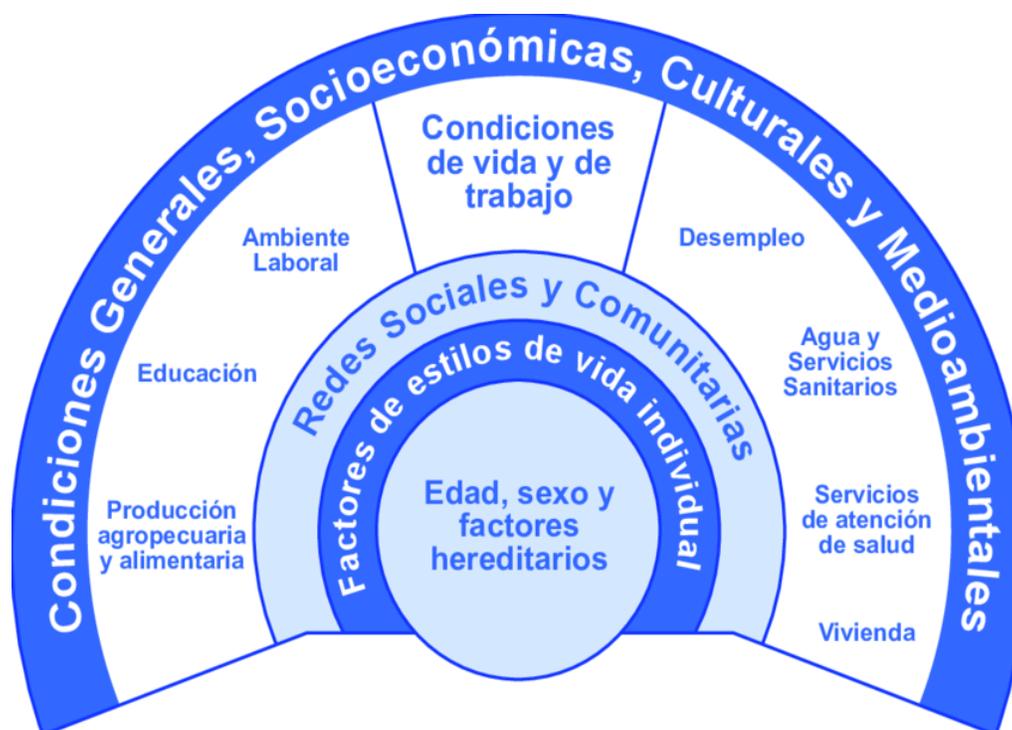
Este modelo se representa desde una capa más cercana a los determinantes individuales hasta la capa más distal, donde se sitúan los macrodeterminantes. Las características individuales como la edad, el sexo y los factores genéticos, que influyen en su potencial y sus condiciones de salud, se encuentran en la base del modelo y se consideran factores no modificables.

A continuación, en una capa subyacente, se encuentran el comportamiento y los estilos de vida de los individuos, que vienen determinados por la estructura socioeconómica. En la siguiente capa están los factores relacionados con las condiciones de vida y de trabajo, donde se incluyen cuestiones como la exposición a riesgos en el lugar de trabajo, la educación, el

saneamiento, el desempleo, la vivienda y el acceso a los servicios sanitarios. El último nivel presenta los que se consideran los macrodeterminantes, que tienen gran influencia en los demás estratos y están relacionados con las condiciones socioeconómicas, culturales y medioambientales de la sociedad, incluyendo también determinantes supranacionales, como el modo de producción y consumo de una ciudad, estado o país y el proceso de globalización (CNDSS, 2008).

Figura 6

DSS modelo de Dahlgren e Whitehead



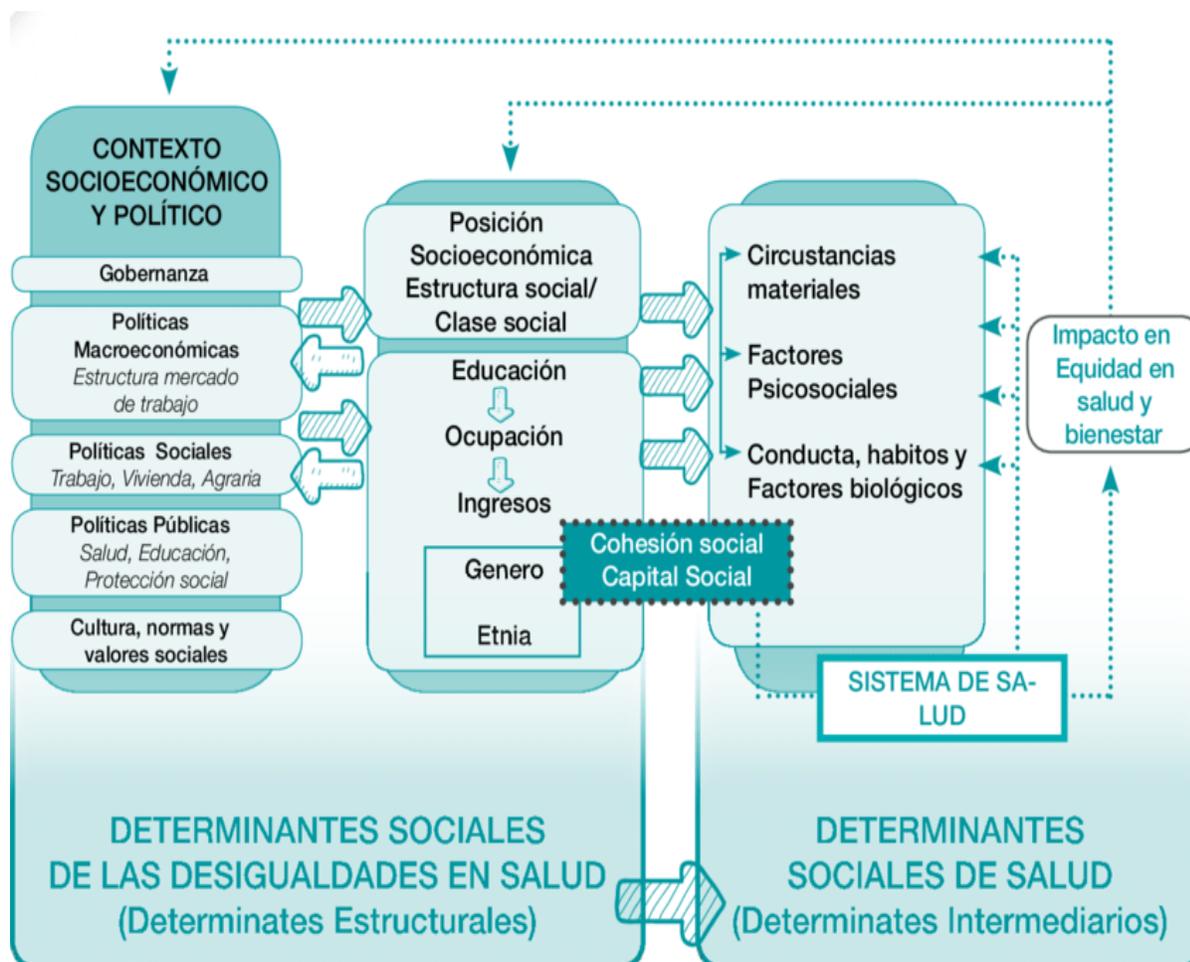
Fuente: Determinantes sociales: el modelo de Dahlgren y Whitehead.

A continuación, la figura 7 presenta el marco conceptual de los determinantes sociales de la salud propuesto por el CSDH para abordar el SIH. El modelo hace hincapié en que la búsqueda de la equidad en salud va más allá de las causas primarias de la enfermedad, y que es necesario evolucionar y actuar en la raíz de las causas, es decir, explorar las estructuras jerárquicas y las

condiciones que determinan las formas de vida de las personas y las familias (Commission on the Social Determinants of Health, 2008).

Figura 7

Marco conceptual del Commission on the Social Determinants of Health



Fuente: Solar O Irwin A. Marco Conceptual de los Determinantes Sociales de la Salud. Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud de la OMS 2006.

Según la CSDH, los DSS abarcan los determinantes sociales, económicos, políticos, culturales y medioambientales de la salud. Los componentes más importantes son: el contexto sociopolítico, los determinantes estructurales, la posición socioeconómica y los determinantes intermedios y transversales. Los componentes que más destacan son los que generan

estratificación social, ya que conforman los determinantes intermedios y provocan diferentes exposiciones a riesgos y vulnerabilidades sociales (Commission on the Social Determinants of Health, 2008).

Estos mecanismos estructurales, fijados en el escenario socioeconómico y político, tienen como generadores y mantenedores de los patrones jerárquicos de la sociedad, la estructura del mercado de trabajo, el sistema educativo y las instituciones políticas que utilizan su poder para mantener sus intereses y recursos privilegiados. Así, los factores contextuales, descritos como el primer elemento del marco conceptual, incluyen (Solar & Irwin, 2010; Commission on the Social Determinants of Health 2008):

- Gobernanza: definida como las normas, instituciones y prácticas que limitan o incentivan a los individuos;
- Políticas macroeconómicas: apoyadas por la globalización que debilitan los procesos locales de toma de decisiones;
- Políticas sociales: que afectan al trabajo, el bienestar social, la distribución de la tierra y la vivienda;
- Políticas públicas: que actúan en distintos ámbitos como la educación y la sanidad.
- Cultura social, normas y valores: son los principios que guían la forma de vivir de las personas.

La segunda columna enumera los determinantes estructurales que vienen determinados por el contexto socioeconómico y establecen aspectos de jerarquía social. La posición social viene definida por cuestiones como la clase social, la educación, la ocupación y los ingresos, que definen el poder económico dentro de la sociedad, así como cuestiones en torno al racismo dirigido a la raza/etnia y el género (Solar & Irwin, 2010; Commission on the Social Determinants of Health, 2008).

Luego, los determinantes intermedios establecen las diferencias de exposición y vulnerabilidades a las condiciones que comprometen la salud, donde se expresan las inequidades en salud. Están representados por las coyunturas materiales de la vida cotidiana de las personas o grupos, coyunturas socio ambientales o psicosociales, factores comportamentales o biológicos y factores asociados al propio sistema de salud (Solar & Irwin, 2010; Commission on the Social Determinants of Health, 2008).

En cuanto a las coyunturas materiales, Solar y Irwin (2010) se refieren a la capacidad de consumir bienes y servicios que pueden proteger u ofrecer riesgos, como las condiciones de la vivienda, el poder adquisitivo de alimentos, el entorno laboral y las características del lugar donde se vive. En cuanto a los factores psicosociales, se trata de acontecimientos que causan estrés, como las deudas, la violencia, la resiliencia y la red de apoyo. Los factores conductuales y biológicos incluyen la edad, el sexo, los factores genéticos y los comportamientos de riesgo (consumo de drogas lícitas e ilícitas, sedentarismo y dieta).

Ante este escenario, el sistema de salud se define como un DSS por ser capaz de disminuir o aumentar las inequidades en salud a través de acciones de prevención, promoción y rehabilitación de la salud (Solar & Irwin, 2010).

Para intermediar los determinantes estructurales a los determinantes intermedios están los determinantes transversales, denominados como capital social y cohesión social. Se refiere a una construcción teórica conceptualizada por Robert Putnam como una forma de organización social en la que existe una fuerte red de relaciones interpersonales basadas en la reciprocidad y la cooperación, haciendo que las consideraciones en relación a los comportamientos de las personas estén condicionadas al contexto social en el que viven (Solar & Irwin, 2010).

Este modelo avanza en el sentido de ampliar la mirada sobre las causalidades de los problemas de salud, además de permitir puntos de entrada para políticas transformadoras. Así, el CSDH recomienda que las acciones se lleven a cabo de manera transversal e intersectorial,

dando prioridad a la reducción de las desigualdades sociales (Commission on the Social Determinants of Health, 2008).

3.4 Influencia de los determinantes sociales de la salud en la salud materna

Cuando se trata de salud materna, las desigualdades sociales y las diferencias culturales deben entenderse como retos para lograr una atención equitativa. Los grupos de población con alta vulnerabilidad social son también los que tienen más dificultades para acceder a los servicios de salud. (Dahlgren & Whitehead, 2007; Oliveira et al., 2017).

En este contexto, estudios recientes han mostrado asociaciones entre la morbilidad materna grave y la desigualdad social, donde una parte importante de estos estudios se centró en las minorías raciales y étnicas, señalando que estas mujeres tienen más probabilidades de morir o enfermar gravemente.

Por lo general, estas muertes son evitables. Es decir, las mujeres con condiciones socioeconómicas desfavorecidas, especialmente las mujeres negras, tienen más probabilidad de tener condiciones médicas preexistentes o comorbilidades obstétricas porque están más expuestas a los factores de riesgo y, si son portadoras de una patología o condición médica, el acceso a los servicios se hace más difícil (Wang et al., 2020; Gadson et al., 2017; Erickson & Carlson, 2022).

Según estas pruebas, se puede justificar lo que se está viviendo en la pandemia de COVID-19. Un estudio de base poblacional realizado en Brasil mostró que la frecuencia de infección y la mortalidad aumentaban a medida que se incrementaba el índice de vulnerabilidad social y el número de desempleados. La distribución geográfica de los casos detectados fue heterogénea, encontrándose conglomerados en comunidades con infraestructura urbana inestable y altos niveles de desigualdad social (Siqueira et al., 2021).

El retraso en el tratamiento ha sido reportado por mujeres embarazadas debido a la dificultad en aceptar la hospitalización por parte del equipo médico después del diagnóstico de

COVID-19 y la desconfianza con respecto a la gravedad de los síntomas, especialmente para las mujeres infectadas por la enfermedad (Diniz et al., 2022).

La percepción del riesgo gestacional se refiere a la expectativa sobre la posibilidad de tener interurrencias, que está influenciada por factores objetivos, como las probabilidades estadísticas conocidas por la ciencia, así como por cuestiones subjetivas construidas a partir de información personal, factores psicológicos, culturales y experiencias previas (Lennon, 2016; Holness, 2018; Silva et al., 2021).

El análisis de los determinantes sociales de la salud es de suma importancia porque nos permite realizar intervenciones para ampliar las políticas públicas que puedan reducir las desigualdades, las inequidades y avanzar hacia políticas de salud con más equidad. Propone una guía para trabajar en la mejora de un determinado indicador de salud, como el indicador de mortalidad materna en una determinada región o incluso en un país. Este indicador se utiliza en todo el mundo como referencia para seguir las tendencias y las características relevantes del desarrollo y la calidad de vida.

Más que un concepto epidemiológico de los determinantes sociales de la salud como factores de riesgo, también es necesario entender la determinación social de la salud como un concepto más amplio y políticamente construido que implica la "caracterización de la salud y la enfermedad a través de fenómenos que son propios de las formas de convivencia del hombre, una entidad que trabaja y disfruta de la vida compartida con otras personas (Nogueira, 2010).

3.5 Indicadores de Salud

Según Pereira (1995), los indicadores de salud son instrumentos utilizados para medir una realidad, como parámetro orientador para la gestión, evaluación y planificación de las acciones de salud, de manera que permitan cambios en los procesos y resultados. El indicador es importante para llevarnos al resultado final de las acciones propuestas en una planificación estratégica.

Para analizar las condiciones de salud de una región determinada, los profesionales de la salud deben conocer las necesidades de la población para utilizar los indicadores para la identificación, el seguimiento y la evaluación de las acciones desarrolladas y para ayudar a los gestores en la toma de decisiones. Estos indicadores son muy importantes para ayudar a detectar las zonas de riesgo y poner de relieve sus tendencias, así como para controlar los resultados obtenidos con las actividades de promoción y prevención de la salud.

Según la Rede Interagencial de Informações para a Saúde (2012) contamos con los siguientes indicadores de salud para orientar las acciones y trazar las tendencias temporales para evaluar el escenario epidemiológico de una población y estimar su nivel de desarrollo social y económico, dado que varios indicadores de salud expresan indirectamente la falta de infraestructura y organización de los servicios de salud, así como la falta de educación e información en salud por parte de la sociedad:

- **Demográfico** - Mide la distribución de los determinantes de la situación sanitaria relacionados con la dinámica de la población en el área geográfica referida;
- **Socioeconómico** - Miden la distribución de los determinantes de la situación sanitaria relacionados con el perfil económico y social;
- **Mortalidad** - Proporcionan información sobre la aparición y la distribución de las causas de muerte en el perfil de mortalidad de la población que reside en la zona geográfica;
- **Morbilidad** - Proporcionan información sobre la aparición y distribución de enfermedades y problemas de salud en la población que reside en la zona geográfica;
- **Factores de riesgo y protección** - Miden los factores de riesgo (por ejemplo, el tabaco, el alcohol), y/o los factores de protección (por ejemplo, la alimentación sana, la actividad física, la lactancia materna) que predisponen o protegen contra las enfermedades y dolencias;
- **Recursos** - Miden la oferta y la demanda de recursos humanos, físicos y financieros para satisfacer las necesidades sanitarias básicas de la población en la zona geográfica referida;

- **Cobertura** - Miden el grado de utilización de los medios ofrecidos por los sectores público y privado para satisfacer las necesidades sanitarias de la población en la zona geográfica en cuestión (Rede Interagencial de Informações para a Saúde, 2012).

Sin embargo, para que un indicador esté bien aplicado debe seguir algunos criterios esenciales según Pereira (2013), representados por la figura 8.

Figura 8

Criterios esenciales para un buen indicador

Validez	Adecuación del indicador para medir o representar sintéticamente el fenómeno considerado.
Confiabilidad	El indicador debe reflejar con exactitud la característica que se va a medir y, cuando se pruebe, debe presentar resultados similares.
Representatividad	Este criterio está directamente relacionado con la cobertura de población que puede alcanzar un indicador.
Consideraciones éticas	Se refieren a la recogida de datos sin perjudicar al individuo y con la confidencialidad de los datos individuales.
Consideraciones técnicas y administrativas	Un buen indicador debe presentar las siguientes características: sencillez; flexibilidad; facilidad de obtención; bajo coste operativo.

Fuente: (Pereira, 2013).

3.6 Tasa de Mortalidad Materna (RMM)

La RMM consiste en el número de muertes directas e indirectas durante embarazo, parto y hasta 42 días después del parto, dividido por el número de nacidos vivos en el mismo periodo, expresado por 100.000.

La tasa de mortalidad materna se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$\frac{\text{nº de muertes de mujeres por causas relacionadas con el embarazo, el parto y el puerperio en el periodo}}{\text{nº de nacidos vivos en el periodo}} \times 100.000$$

Este ratio es importante para conocer el nivel de mortalidad materna en una región en un periodo determinado. Con esta información podemos evaluar los programas de salud, las

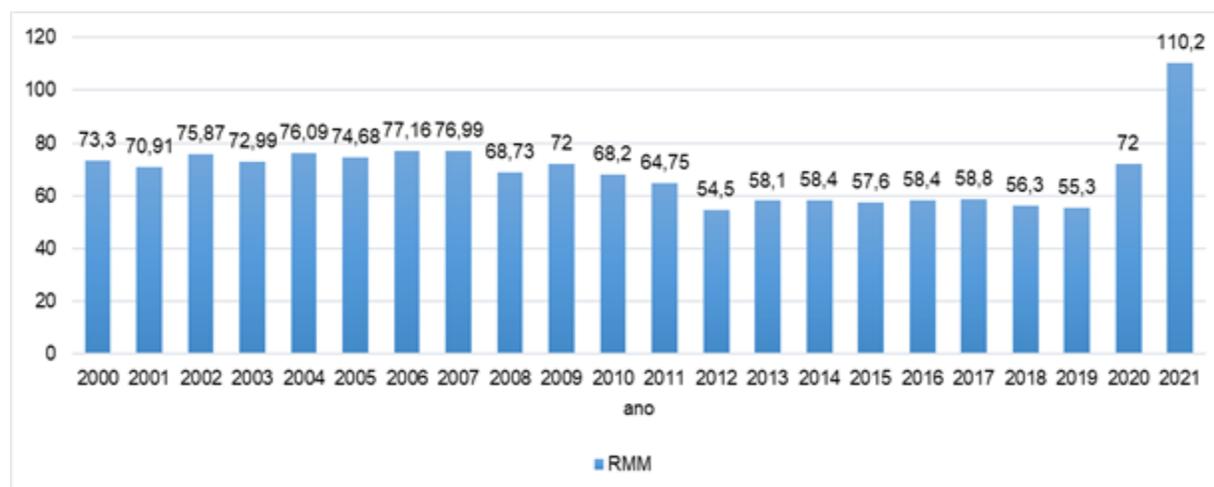
condiciones demográficas de una población, comparar las tendencias temporales y las diferencias locorregionales.

Sin embargo, en Brasil la RMM mostró una tendencia a la baja entre 1990 y 2019, con una reducción de la pendiente a partir de 2001. Es decir, la caída fue mayor de 1990 a 2000 y, a partir de 2001, la tendencia continúa a la baja, pero a un ritmo más lento. En 2019, se estima que se produjeron 58 muertes maternas por cada 100.000 nacidos vivos. Sin embargo, la tasa de mortalidad materna sigue siendo alta, y aún está lejos de la meta fijada en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) de reducir la tasa de mortalidad materna a 35,8 para 2015 (Ministerio da Salud, 2021b).

Podemos ver en la figura 9 que la expectativa de alcanzar la cifra de 58 muertes maternas en 2019 ha ido más allá de lo esperado, alcanzando la RMM de 55,3 muertes maternas en dicho año.

Figura 9

Tasa de mortalidad materna en Brasil en el período 2000 hasta 2021



Fuente: Ministerio de Sanidad (MS)/Secretaría de Vigilancia de la Salud (SVS)/Coordinación General de Información y Análisis Epidemiológicos (CGIAE)/Sistema de Información sobre Mortalidad (SIM) y Sistema Nacional de Información sobre Nacidos Vivos (Sinasc), 2022.

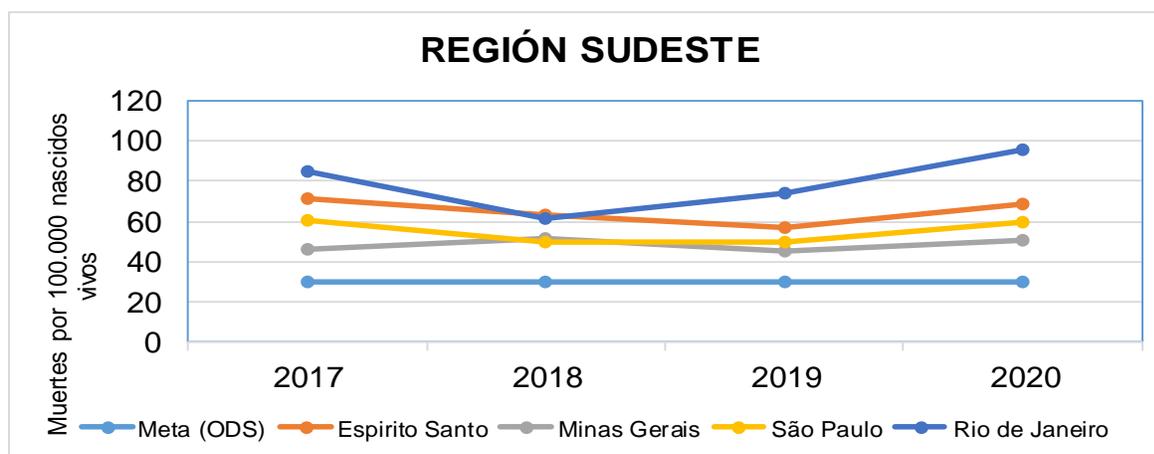
La figura 9 muestra la razón de mortalidad materna en Brasil según datos presentados por el observatorio de la infancia y la adolescencia para el período comprendido entre los años 2000 y 2021. La RMM en este país tiene una tendencia decreciente debido a los esfuerzos del gobierno para alcanzar la meta del milenio, pero a partir de 2020 esta razón ha vuelto a tener una tendencia creciente, esto puede estar relacionado con el gran número de mujeres embarazadas/puérperas que murieron relacionadas con COVID-19.

La tasa de mortalidad materna es un importante indicador de salud pública para todos los países. Las Naciones Unidas han hecho una llamada para reducir la tasa mundial de mortalidad materna a menos de 70 muertes por cada 100.000 nacidos vivos para 2030. Paralelamente, Brasil fue más audaz al establecer el objetivo de reducir la tasa de mortalidad materna hasta 2030 a un máximo de 30 muertes maternas por cada 100.000 nacidos vivos (Motta, 2021).

En un levantamiento de datos de la región sudeste del país, a través del observatorio obstétrico nacional, fue posible verificar la razón de mortalidad materna para los años 2017 a 2020.

Figura 10

Tasa de mortalidad materna por 100.000 NV en región sudeste en el período 2017 al 2020

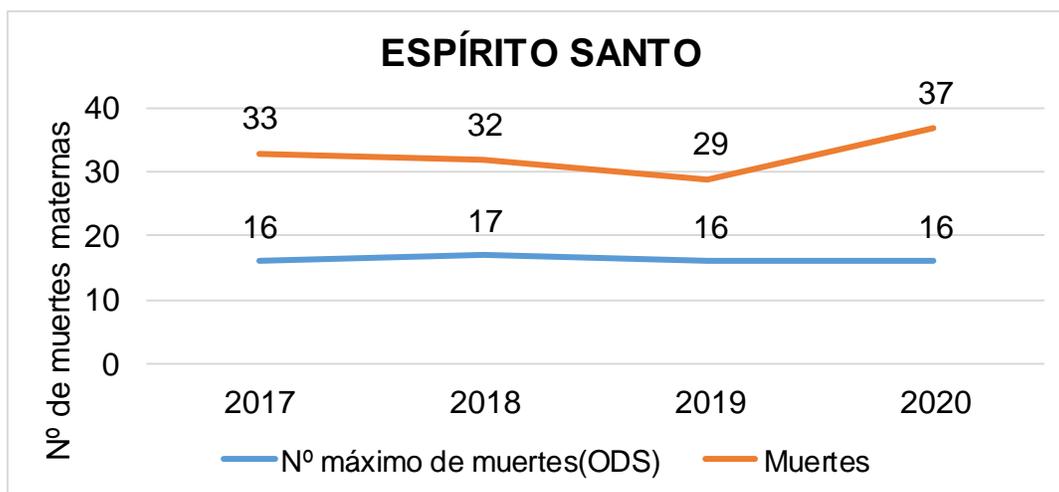


Fuente: Observatório obstétrico brasileiro COVID-19.

Según el gráfico de la figura 10, en el estado de Espírito Santo se notificaron 131 muertes maternas en este periodo, lo que representa el 1,89% de todas las muertes maternas del país. La tasa de mortalidad fue 2,2 veces superior al valor de referencia (30 muertes por 100.000 nacidos vivos). En el estado de Minas Gerais, el número de muertes maternas para el período de 2017 a 2020 fue de 494 muertes por causas obstétricas, lo que representa el 7,14% del total de muertes maternas nacionales. La tasa de mortalidad materna fue 60,3% por encima del objetivo que debía alcanzarse. En el Estado de São Paulo, en el mismo período, hubo 1.266 muertes maternas, el 18,3% del total nacional de muertes maternas. Al mismo tiempo presentó un porcentaje del 83,7% superior al valor de referencia que debe alcanzarse. Se notificaron al estado de Río de Janeiro 652 muertes por causas obstétricas lo que representa el 9,43% de todas las muertes maternas del país. 2,6 veces superior al objetivo estipulado de 30 muertes por cada 100.000 nacidos vivos.

Figura 11

Número de muertes maternas en el Estado de Espírito Santo en el período de 2017 al 2020



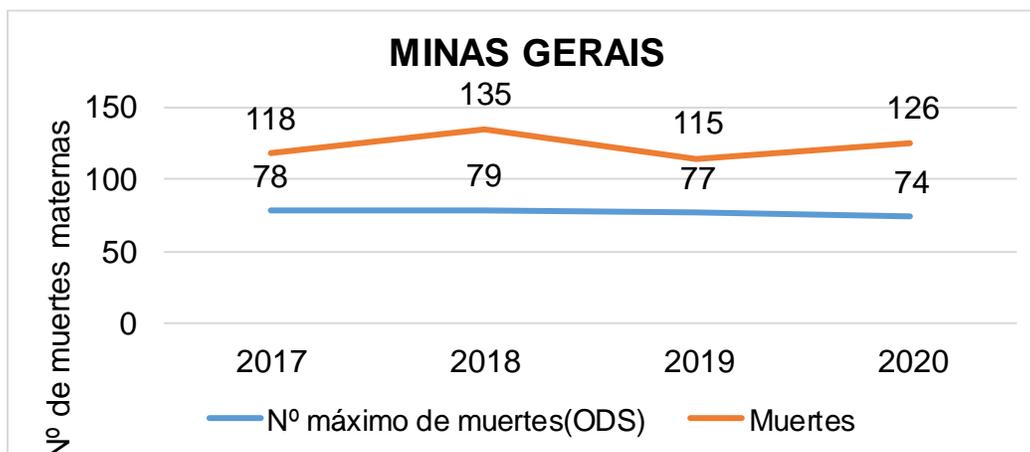
Fuente: Observatório obstétrico brasileiro COVID-19

La figura 11 presenta una serie histórica del número de muertes maternas en el estado de Espírito Santo. Se puede observar que el número de muertes presentó una tendencia

decreciente, pero con la llegada de la pandemia de COVID-19, este índice volvió a aumentar en 2020.

Figura 12

Número de muertes maternas en el Estado de Minas Gerais en el período de 2017 a 2020

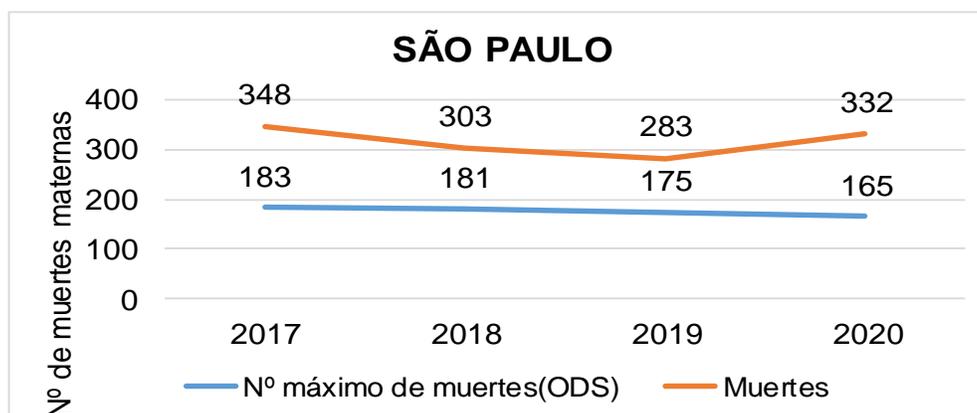


Fuente: Observatório obstétrico brasileiro COVID-19.

Según la figura 12 el estado de Minas Gerais, en 2018 el número de muertes maternas tuvo un aumento significativo, con un total de 135 muertes, y el número máximo de muertes para alcanzar la meta del milenio fue de 79 muertes. Sin embargo, en 2019 este número disminuyó y volvió a aumentar con la pandemia de COVID-19 en 2020.

Figura 13

Número de muertes maternas en el Estado de São Paulo en el período de 2017 a 2020

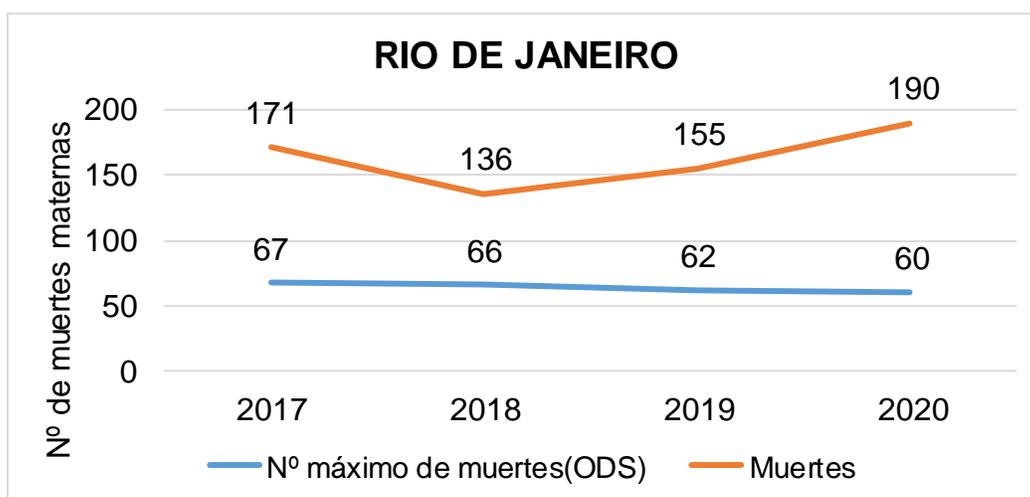


Fuente: Observatório obstétrico brasileiro COVID-19.

El estado de São Paulo según la figura 13 estaba evolucionando bien hacia la reducción de la mortalidad materna, como se puede verificar en la serie teórica de los años 2018 y 2019, incluso estando lejos de alcanzar la Meta del Milenio. En 2020 el número de muertes maternas volvió a aumentar debido a la pandemia del COVID-19.

Figura 14

Número de muertes maternas en el Estado de Rio de Janeiro en el período de 2017 a 2020



Fuente: Observatório obstétrico brasileiro COVID-19.

Entre los estados que componen la región sudeste del país, la situación del estado de Rio de Janeiro fue más preocupante, aún presentando una reducción de la mortalidad en la serie histórica como la figura 14. Se observa que todavía hay la necesidad de reducir más de la mitad de las muertes maternas para alcanzar la Meta del Milenio.

A través de estos datos se concluye que la región sudeste de Brasil estaba trabajando para reducir la tasa de mortalidad materna en un intento de alcanzar el objetivo de 30 muertes por cada 100.000 nacidos vivos. Sólo en el primer año, con la llegada de la pandemia de COVID-19, el número de muertes maternas y la tasa de mortalidad volvieron a aumentar rápidamente.

3.7 Transición a la obstetricia

El año 2015 marcó la transición de los Objetivos de Desarrollo del Milenio a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), manteniendo la reducción de la mortalidad materna en el centro

de la agenda global de salud y desarrollo en todo el mundo y también en Brasil. Y dentro de los ODS, tenemos el ODS 3, cuya meta es reducir la mortalidad materna a 70 muertes por cada 100.000 nacidos vivos para 2030, y garantizar que ningún país tenga una tasa de mortalidad materna que supere el doble de la media mundial. Así pues, abordar las causas que provocan la mortalidad materna seguirá siendo el centro de las agendas sanitarias mundiales, impulsadas principalmente por iniciativas como (Souza, 2015).

Algunos países han mostrado una mejora gradual en las tasas de mortalidad materna debido a la implementación de políticas públicas dirigidas a la atención de la salud de las mujeres, el fortalecimiento del sistema único de salud, la mejora de la calidad de la atención, el aumento de los indicadores sociales a través de programas de transferencia de ingresos y los pactos internacionales para mejorar los indicadores de salud. Estas transformaciones políticas, económicas y sociales se reflejaron en la tendencia a la reducción de la mortalidad materna, fenómeno que se denominó "transición obstétrica", como se escenifica a continuación (Souza, 2015).

La etapa I se caracteriza por una mortalidad materna muy elevada (RMM > 1.000 muertes maternas/100.000 nacidos vivos), con una alta fertilidad y el predominio de las causas directas de mortalidad materna, junto con una gran proporción de muertes relacionadas con enfermedades transmisibles. La mayoría de las mujeres no reciben atención obstétrica profesional o no tienen acceso a los centros de salud.

En la etapa II, la mortalidad y la fecundidad siguen siendo muy elevadas (RMM: 999-300 muertes maternas/100.000 nacidos vivos), con un patrón de causalidad similar al de la Etapa I. Sin embargo, una mayor proporción de mujeres está empezando a buscar y recibir atención en las unidades de salud.

En el estadio III (RMM: 299-50 muertes maternas/100.000 nacidos vivos), la fecundidad es variable y siguen predominando las causas directas de mortalidad. Se trata de una etapa

compleja porque el acceso sigue siendo un problema para una gran parte de la población, pero a medida que una mayor proporción de mujeres embarazadas llega a los servicios sanitarios, la calidad de la atención se convierte en un factor determinante de los resultados de salud, especialmente en lo que respecta a los servicios sanitarios desbordados. Además de la prevención primaria, la prevención secundaria y terciaria son fundamentales para mejorar los resultados de la salud materna en esta etapa.

En la mortalidad materna del estadio IV es baja (RMM < 50 muertes maternas/100.000 nacidos vivos), hay una baja fecundidad y las causas indirectas de mortalidad materna; en particular, las enfermedades crónicas degenerativas adquieren mayor importancia.

Y, por último, el estadio V (RMM < 5 muertes maternas/100.000 nacidos vivos): todas las muertes maternas evitables se evitan de hecho. La mortalidad materna es muy baja, la tasa de fecundidad es baja o muy baja y las causas obstétricas indirectas asociadas a enfermedades crónico-degenerativas son las principales causas de mortalidad materna. Los principales retos de esta etapa son la consolidación de los avances contra la violencia estructural, las poblaciones vulnerables y la calidad de la atención.

La transición obstétrica incluye el descenso de la fecundidad, el envejecimiento creciente de la población obstétrica, el aumento gradual de las tasas de intervención durante el embarazo y el parto, y la disminución de las muertes por causas directas y el aumento de las muertes maternas por causas indirectas (Souza, 2013).

3.8 Letalidad por COVID-19

La letalidad es, sin duda, un dato epidemiológico muy importante para la toma de decisiones en materia de salud pública. Con el paso del tiempo, el comportamiento de las infecciones en el período gravídico-puerperal ha cambiado. Y ahora, en tiempos de pandemia, COVID-19 está sufriendo cambios muy rápidos con una alta letalidad.

En 2020, la tasa de mortalidad en las embarazadas hospitalizadas por COVID-19 fue del 5,5% y en las puérperas del 12,9%, sin embargo, en 2021 la tasa de mortalidad aumentó al 11,5% en las embarazadas hospitalizadas y al 22,3% en las puérperas. El empeoramiento del resultado materno no es un hallazgo esperado, ya que hubo un aumento de las pruebas y una mejora de la asistencia, lo que llevaría a una disminución de las tasas de letalidad. Se cree que la causa puede estar relacionada con la mayor agresividad, durante el embarazo, de la variante Gamma del virus SARS-Cov2, actualmente predominante en el país (Ministerio da Salud, 2021a).

Una publicación reciente demostró que la infección por COVID-19 se asocia a resultados maternos adversos, principalmente hipertensión gestacional, eclampsia o preeclampsia, uso de antibioterapia e ingreso en la UCI neonatal, lo que aumenta considerablemente el riesgo de muerte en estas mujeres (Healy, 2021). Es posible que las alteraciones gravídicas afecten a la respuesta inmune, aumentando así la tasa de letalidad.

Entre el período de 2020 a 2021 en Brasil, la población de gestantes y puérperas presentó una tasa de letalidad variable entre los estados. Estas desigualdades de letalidad entre las regiones se demuestran por el número de estados por región con letalidad materna promedio superior al 10%, que ascendió a 17 de los 28 estados y Distrito Federal (DF) como se puede ver a través de la tabla 3.

Tabla 3

Tasa de letalidad materna relacionada a COVID-19, por Estado en Brasil 2020-2021 (orden decreciente de la tasa de letalidad)

Estado	Región	2020 e 2021			
		Casos de COVID-19*	Número de muertes maternas	Tasa de letalidad %	Orden de letalidad por COVID-19 (descendente)
RR	Norte	54	30	55,6	1º
ES	Sudoeste	70	24	34,3	2º

AC	Nordeste	30	9	30,0	3°
SE	Nordeste	59	15	25,4	4°
RN	Nordeste	190	47	24,7	5°
MA	Nordeste	310	76	24,5	6°
TO	Norte	111	25	22,5	7°
RO	Norte	147	33	22,4	8°
RJ	Sudoeste	1114	240	21,5	9°
BA	Nordeste	546	87	15,9	10°
AL	Nordeste	159	25	15,7	11°
PI	Nordeste	188	27	14,4	12°
GO	Centro-oeste	748	103	13,8	13°
MG	Sudoeste	1272	153	12,0	14°
PA	Norte	619	73	11,8	15°
PR	Sul	1075	125	11,7	16°
AM	Norte	749	78	10,4	17°
MS	Centro-oeste	335	32	9,6	18°
SP	Sudoeste	3970	356	9,0	19°
RS	Sul	798	71	8,9	20°
MT	Centro-oeste	527	46	8,7	21°
SC	Sul	566	47	8,3	22°
AP	Norte	145	12	8,3	23°
CE	Noroeste	932	76	8,2	24°
PB	Noroeste	566	42	7,4	25°
PE	Noroeste	523	35	6,7	26°
DF	Centro-oeste	592	25	4,2	27°
Brasil	-	16.395	1.912	11,7	-

Fuente: Observatório obstétrico brasileiro COVID-19 (actualización 20/10/2021) * casos concluido

CAPÍTULO 4

4 METODOLOGÍA

4.1 Tipo de Trabajo

Se trata de un estudio epidemiológico de tipo ecológico, descriptivo, con un enfoque cuantitativo y comparativo.

Un estudio ecológico es aquel en el que una población o un grupo de personas pertenecientes a una zona geográfica concreta se convierten en la unidad de análisis. Estos estudios ayudan a determinar un perfil epidemiológico en una determinada población, proporcionar subsidios para explicar los cambios que se producen a lo largo de los años (Medronho, 2009).

El estudio descriptivo describe las características de una determinada población o fenómeno, o el establecimiento de relaciones entre variables, implicando el uso de técnicas estandarizadas de recogida de datos (Silva & Menezes, 2001).

Según Silva (2017), el método cuantitativo actúa sobre un problema humano o social, se basa en la comprobación de una teoría y consta de variables cuantificables en números, que pueden ser analizadas estadísticamente para determinar si la hipótesis predicha se cumple o no.

Según Fachin (2001) el método comparativo consiste en investigar las cosas o los hechos y explicarlos según sus semejanzas y diferencias. Permite el análisis de datos concretos y la deducción de similitudes y divergencias de elementos constantes, abstractos y generales, propiciando investigaciones de carácter indirecto.

4.2 Lugar de la Investigación

El estudio se desarrolló en la región sudeste de Brasil (figura 15), por ser considerada la región más desarrollada del país. En 2016 representó el 53,3% del Producto Interno Bruto (PIB) (Instituto Brasileño de Geografía y Estadística [IBGE], 2018). La región está formada por cuatro estados, São Paulo, Minas Gerais, Río de Janeiro y Espírito Santo. Según el IBGE (2017) la

población estimada para la región en el año 2019 era de 88.371.433 personas, su área ocupada corresponde a 924.565.469 km², tiene una renta familiar per cápita de 1.666,75 reales, con una densidad demográfica de 95,13 habitantes por km², Índice de Desarrollo Humano de 0,753, Producto Interior Bruto de 2,4 billones y la tasa de mortalidad infantil de 12,6 muertes infantiles por cada mil nacidos vivos.

Figura 15

Área de estudio: región sudeste de Brasil, formada por los Estados de Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo y Rio de Janeiro



Fuente: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2012.

Esta región tiene casi 90 millones de habitantes, según datos del Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística de 2019, y es la más poblada del país, con la mayor tasa de urbanización

(93%). Sin embargo, su población sólo creció significativamente a finales del siglo XIX y en el siglo pasado (IBGE, 2019b).

Las dos mayores regiones metropolitanas de Brasil, São Paulo y Río de Janeiro, se encuentran dentro de esta área geográfica. Estas dos regiones concentran más de 30 millones de habitantes, según el Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA) en 2019. Con esto, hay una gran concentración de actividades comerciales, industriales y tecnológicas en estas dos áreas del Sudeste. Su población es predominantemente urbana y se caracteriza por una gran diversidad étnica y cultural. Además, sus índices económicos son altos, así como su tasa de industrialización.

En un pasado no muy lejano, en el siglo XX, fue el territorio que más emigrantes atrajo en busca de mejores condiciones de vida y oportunidades laborales. El clima del sudeste es básicamente tropical debido a su situación geográfica. Es una región situada entre los trópicos, con altas temperaturas en la mayoría de los estados.

El estado de São Paulo es el más poblado de Brasil. Según las estimaciones del Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística para 2020, la población de São Paulo sería de 46.289.333 personas, lo que equivale al 21,9% de la población brasileña. La densidad demográfica del estado era de 166,23 hab./km² en el momento del Censo de 2010. Actualmente este valor alcanza 186,48 hab./km², considerando que São Paulo ganó más de cinco millones de habitantes en una década.

La tasa de urbanización del estado es del 95,9%. La ciudad de São Paulo es el municipio más poblado, siendo la mayor capital del país, reuniendo hoy 12.325.232 habitantes. La población del estado ha pasado por un proceso gradual de envejecimiento, caracterizado por un aumento del número de personas de 65 años o más y una reducción del número de menores de 15 años. La esperanza de vida al nacer es de 78,9 años, según el Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Guitarrara, 2022a).

Río de Janeiro tiene actualmente una población de 17.366.189 habitantes, según estimaciones del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística. Es el tercer estado más poblado de Brasil, después de São Paulo y Minas Gerais. Restringido en área, está densamente poblado, con 365,23 habitantes/km² (IBGE, 2010). Se estima que este valor es, hoy, de 396,93 hab./km², tras un aumento poblacional de 1,3 millones de habitantes entre 2010 y 2020.

La tasa de urbanización es del 96,7%, con una población de 6.747.815 habitantes. Esta cifra equivale al 38,8% de toda la población del estado. La población de Río de Janeiro está compuesta por más mujeres (52%) que hombres (48%). En relación a la edad, hay un predominio entre los 20 y 24 años y entre los 30 y 39 años. La esperanza de vida al nacer en el estado es actualmente de 77 años, superior a la media nacional para el mismo período. Considerando los indicadores sociales, el IDH es de 0,761, el cuarto más alto del país (Guitarrara, 2022b).

Otro estado de la región sudeste es Espírito Santo, compuesto por una población de 4.064.052 habitantes (IBGE, 2020). La densidad demográfica es de 76,25 hab./km², la séptima mayor del país, con una tasa de urbanización del 83,4%, siendo el municipio de Serra el más poblado del estado, con 527.240 habitantes.

Según el censo de 2010, la población era de un 49,25% de hombres y un 50,74% de mujeres, concentrados en grupos de edad comprendidos entre los 10 y los 39 años. La esperanza de vida al nacer era de 79,1 años en 2019, la segunda más alta del país. El Estado también se destaca por haber registrado la menor tasa de mortalidad infantil de Brasil en 2019 (Guitarrara, 2022c).

El último estado que compone la región sudeste de Brasil es el estado de Minas Gerais, el segundo más poblado del país, lo que le confiere una diversidad cultural muy característica. En la economía, destaca la importancia de la agricultura y la ganadería, la industria agroalimentaria y la extracción de minerales para la dinámica económica de Minas Gerais.

Según los datos más recientes del Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, la población de Minas Gerais supera los 21 millones de habitantes, lo que lo convierte en el segundo estado más poblado de Brasil. En cuanto a la densidad demográfica, Minas Gerais ocupa el 14^o lugar.

La tasa de fecundidad está disminuyendo, y la tendencia es que la población de Minas Gerais crezca menos en los próximos años. La edad media de su población ronda los 34,26 años, superior a la edad media de la población brasileña, que ronda los 32 años. La esperanza de vida actual es de 77,7 años, también superior a la media brasileña, que es de 76,7 años (Matias, 2022).

4.3 Población investigada

La población de estudio fueron todas las embarazadas/puérperas infectadas con SARS/COVID-19, notificadas por el *Sistema de Información sobre Enfermedades de Declaración Obligatoria* (SINAN) DATASUS , ocurridas en la región sudeste de Brasil en el período del 1 de enero de 2021 al 30 de noviembre de 2022.

Se incluyó en la encuesta a mujeres embarazadas y puérperas que cumplían los siguientes criterios:

- 1 - Embarazadas y puérperas con diagnóstico positivo de SARS/COVID-19;
- 2 - Estar en edad reproductiva entre 10 y 49 años;
- 3 - Pertenecer a la región sudeste de Brasil;
- 4 - Apto en el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2021 y el 30 de noviembre de 2022;
- 5 - Con formulario de notificación e investigación cumplimentados;
- 6 - Evolución del caso correctamente cumplimentada (fallecimiento o no fallecimiento).

La exclusión se produjo a través de:

- 1- Hoja de notificación e investigación no concluyentes;
- 2- Estar fuera del rango de edad de 10 a 49 años;

3 - No pertenecer a la región sudeste del país;

4 - Estar fuera del período de investigación.

Se encuestaron 3.386 formularios de notificación de síndrome respiratorio agudo severo-COVID-19 hospitalizados en mujeres en estado embarazadas/puérperas dentro del periodo mencionado.

4.4 Consideraciones éticas

La investigación se llevó a cabo teniendo en cuenta los principios éticos de la investigación con seres humanos, recomendados por la Resolución nº 466/2012 del Consejo Nacional de Salud (CNS) que regulan las investigaciones con seres humanos, ofreciendo todas las garantías a la persona humana, incluso en relación con el anonimato, privacidad y desistimiento en cualquier etapa de la investigación sin pérdida de atención, así como la Resolución 564/2017.

El proyecto de tesis fue sometido a la consideración del Comité de Ética en Investigación da Universidade Federal de Uberlândia (CEP/UFU), y fue aprobado de acuerdo con el Certificado de Presentación de Apreciaciones Éticas (CAAE) número 60356622.6.0000.5152, número de dictamen 5.597.582, el 04/07/2022.

Los investigadores se comprometen a mantener la absoluta confidencialidad de la identidad de los sujetos que participan en esta investigación, según lo establecido en la resolución 466/2012 (Ministerio da Salud, 2012).

Sólo tras la aprobación del Comité de Ética de la Investigación se aplicó el instrumento de investigación. Posteriormente, se analizaron, organizaron y tabularon los datos. Y luego se procedió al análisis y discusión de los datos recogidos.

4.5 Recogida de datos

Para este estudio se utilizó la base de datos pública del síndrome respiratorio agudo severo, que incluye datos de COVID-19, disponible en OpenDatusus, así como información del

Sistema de Información sobre Enfermedades de Declaración Obligatoria del Ministerio de Salud de Brasil, disponible en el Departamento de Informática - DATA-SUS.

Los datos presentados por las fuentes mencionadas fueron recolectados utilizando el período comprendido entre el 1 de enero de 2021 (semana epidemiológica 01 de 2021) y el 30 de noviembre de 2022 (semana epidemiológica 48 de 2022). La determinación de este período se caracterizó por contener datos más concretos para el desarrollo de la investigación.

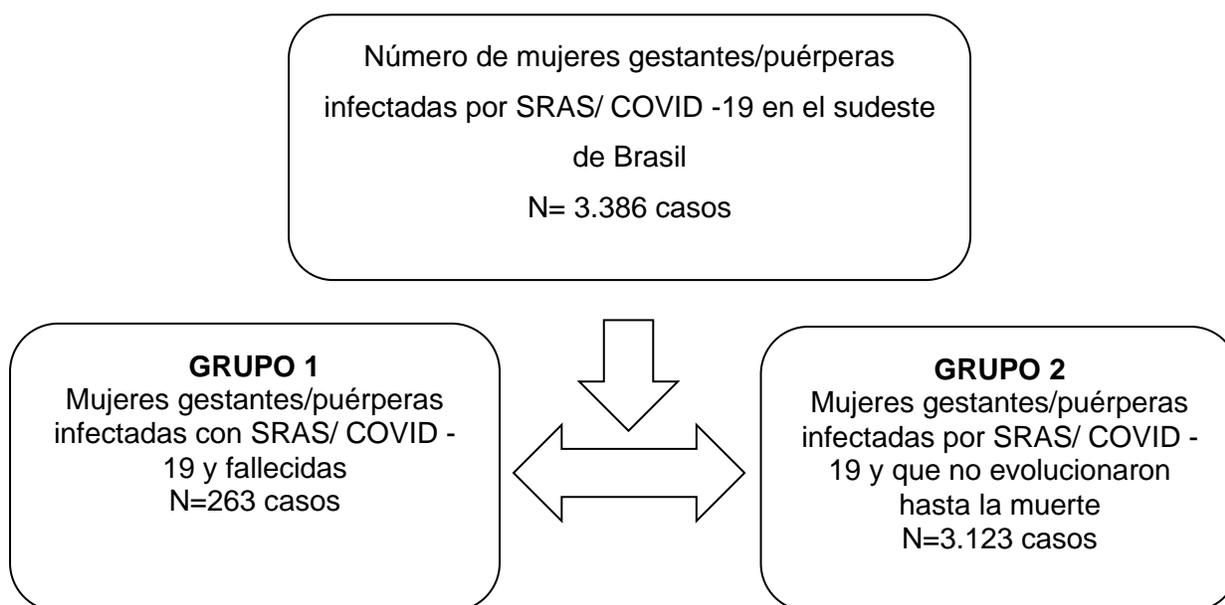
Se trató de un estudio epidemiológico comparativo en el que los casos seleccionados para el estudio se dividieron en dos grupos distintos según la evolución del caso figura 16:

GRUPO 1 - estaba formado por mujeres que estaban en el ciclo embarazadas/puerperal e infectadas con SARS/ COVID -19 y evolucionaron hasta la muerte.

GRUPO 2 - estaba formado por mujeres que estaban en el ciclo embarazadas/puerperal e infectadas con SARS/ COVID -19 y no evolucionaron hasta la muerte.

Figura 16

Diagrama de los grupos estudiados según la evolución de los casos



*Fuente:*Elaboración propia

Para la realización de esta investigación fueron estudiadas las siguientes variables del formulario de registro individual - Casos Hospitalizados de síndrome respiratorio agudo severo (SIVEP-Gripe) incluyendo el COVID-19. Para una mejor comprensión de las variables contenidas en la ficha de notificación individual fue necesario utilizar el documento "Diccionario de Datos" (Anexo 2) con el objetivo de describir las variables exportadas para la base de datos del Sistema de Información de Vigilancia Epidemiológica de Influenza (SIVEP-Gripe) del Ministerio de Salud. Dado que la hoja de cálculo exportada con la información para el estudio está en formato Codebook.

4.5.1 Variables sociodemográficas

- 1- Edad;
- 2- Raza/color;
- 3- Estudios;
- 4- Zona;

4.5.2 Variables epidemiológicas

- 1- Signos y síntomas (fiebre, tos, dolor de garganta, disnea, dificultad respiratoria, saturación de O₂ <95%, diarrea, vómitos, dolor abdominal, fatiga, pérdida del olfato, pérdida del gusto).
- 2- Factores de riesgo (cardiovascular, diabetes mellitus, hematológico, obesidad asma, hepático, neurológico, neumopatía, inmunosupresión, renal).
- 3- Recibió la vacuna COVID -19.
- 4- Hospitalización en UCI
- 5- Soporte ventilatorio invasivo y no invasivo
- 6- Realización de exámenes de imagen
- 7- Recogida de muestras de laboratorio
- 8- Criterios de cierre
- 9- Evolución del caso (muerte, no muerte)

4.6 Análisis estadístico

Para el análisis descriptivo se utilizó la distribución simple de frecuencias y porcentajes para las variables categóricas y medidas de tendencia central (media, mediana, moda), con desviación estándar para las variables cuantitativas, considerando un nivel de significación de $p < 0,05$ para detectar la relación de las muertes maternas con COVID -19. Como medida de asociación se consideraron la Odds Ratio (OR) y el intervalo de confianza del 95% (IC 95%) con un nivel de significación del 5%.

Los datos se introdujeron en una hoja de cálculo doble en Microsoft Office Excel® 2010 y, a continuación, se realizó el análisis de datos con el SPSS- Statistical Package for the Social Sciences, versión 20.0.

Analizamos 3.386 casos de mujeres en estado embarazadas/puerperal contaminadas con COVID -19. El análisis se refiere a la evolución (muerte, no muerte) de estas mujeres atendidas en establecimientos de salud de la región sudeste de Brasil, en el período del 1 de enero de 2021 al 30 de noviembre de 2022.

El efecto de las variables explicativas sobre la variable evolución fue evaluado por medio de regresión logística, una vez que la variable respuesta es dicotómica siendo codificada con 1 (uno) para los pacientes que murieron y 0 (cero) para los pacientes que no evolucionaron a muerte. Antes, sin embargo, se realizó un análisis exploratorio para identificar la cantidad de datos faltantes, comportamiento de las variables explicativas por tipo de evolución a través de gráficos e inferencias iniciales para comparar los dos grupos, muerte y no muerte, en cuanto al promedio de las variables numéricas.

Según Favero et.al 2009, la regresión logística es un método de modelización que describe el comportamiento entre una variable dependiente y variables independientes, que pueden ser continuas o categóricas, con el fin de evaluar el efecto de las variables a las que están expuestos los individuos sobre la probabilidad de que ocurra un evento de interés.

CAPÍTULO 5

5 RESULTADOS

5.1 Disposición de las muestras

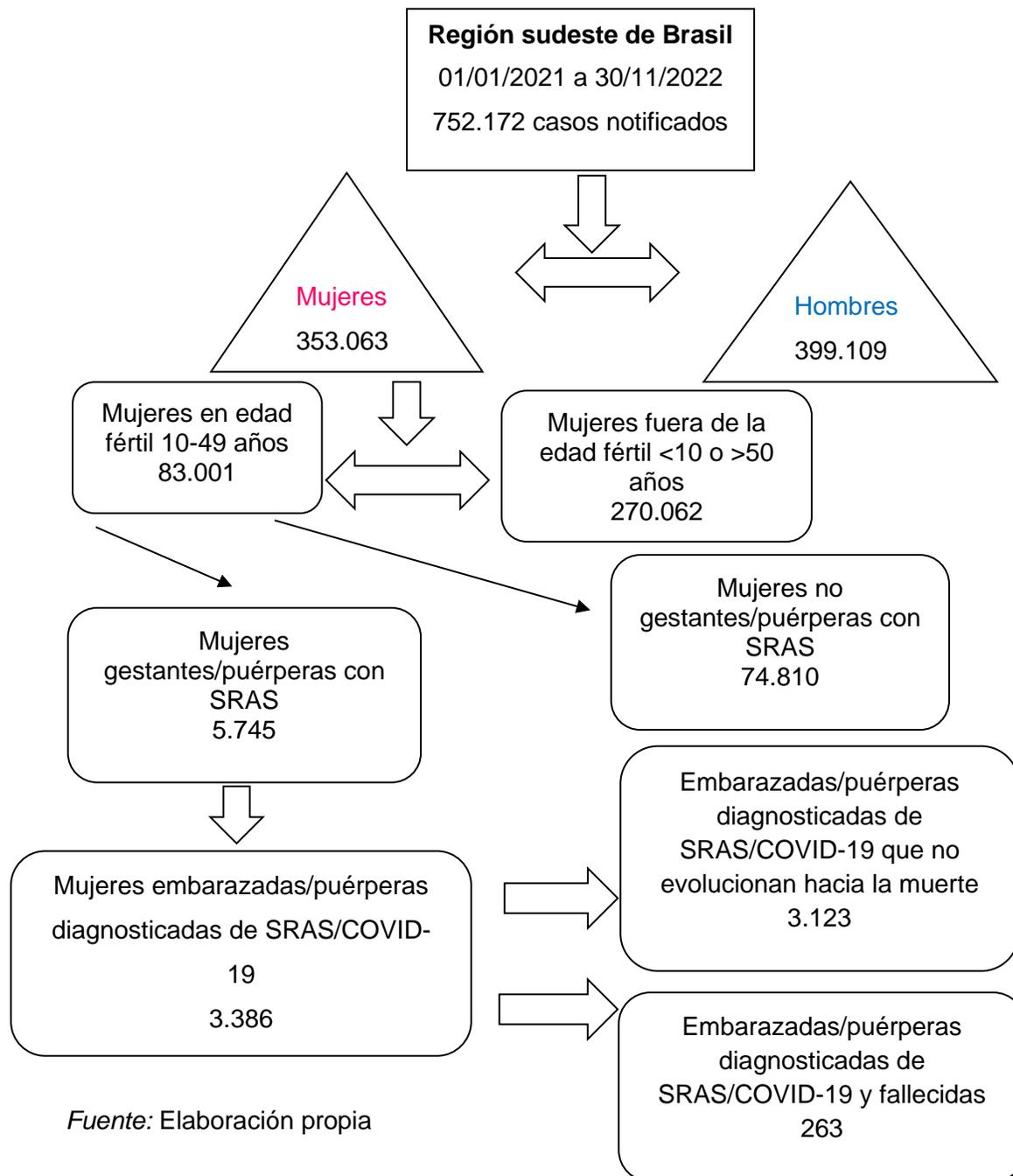
De acuerdo con los criterios de inclusión, se estudiaron 3.386 casos de embarazadas/puérperas diagnosticadas con SARS/ COVID -19 en la región sudeste de Brasil y atendidas en establecimientos de salud con llenado del formulario de notificación de registro individual - casos hospitalizados con síndrome respiratorio agudo severo (SIVEP-Gripe) en el período del 1 de enero de 2021 al 30 de noviembre de 2022.

La figura 17 muestra la estratificación de la muestra para alcanzar el número de 3.386 embarazadas/puérperas participantes de este estudio. Se utilizó la planilla general del Sistema de Notificación e Información sobre Enfermedades (SINAN) disponible en el Departamento de Informática - DATA-SUS del Ministerio de Salud de los casos de SARS/ COVID -19 pertenecientes a la región sudeste de Brasil.

La región sudeste notificó 752.172 casos de SARS/ COVID -19 en el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2021 y el 30 de noviembre de 2022. De este total, 399.109 casos fueron excluidos de la encuesta por ser varones, quedando un total de 353.063 casos de mujeres. Se realizó un nuevo filtrado excluyendo 270.062 casos de mujeres mayores de 50 años y menores de 10 años, quedando un saldo de 83.001 casos de mujeres entre 10 y 49 años. Posteriormente, se eliminaron 74.810 mujeres que no estaban embarazadas/puérperas, quedando 5.745 mujeres embarazadas/puérperas con SARS. De este total, se excluyeron 2.359 embarazadas/puérperas que sólo habían sido diagnosticadas de SARS. Antes de todos los filtros, nuestra muestra estaba compuesta por 3.386 embarazadas/puérperas contaminadas con SARS por COVID -19. De esta muestra final, 263 embarazadas/puérperas fallecieron y 3.123 se curaron.

Figura 17

Diagrama que representa la muestra final del número de casos de síndrome respiratorio agudo severo evaluados en la encuesta

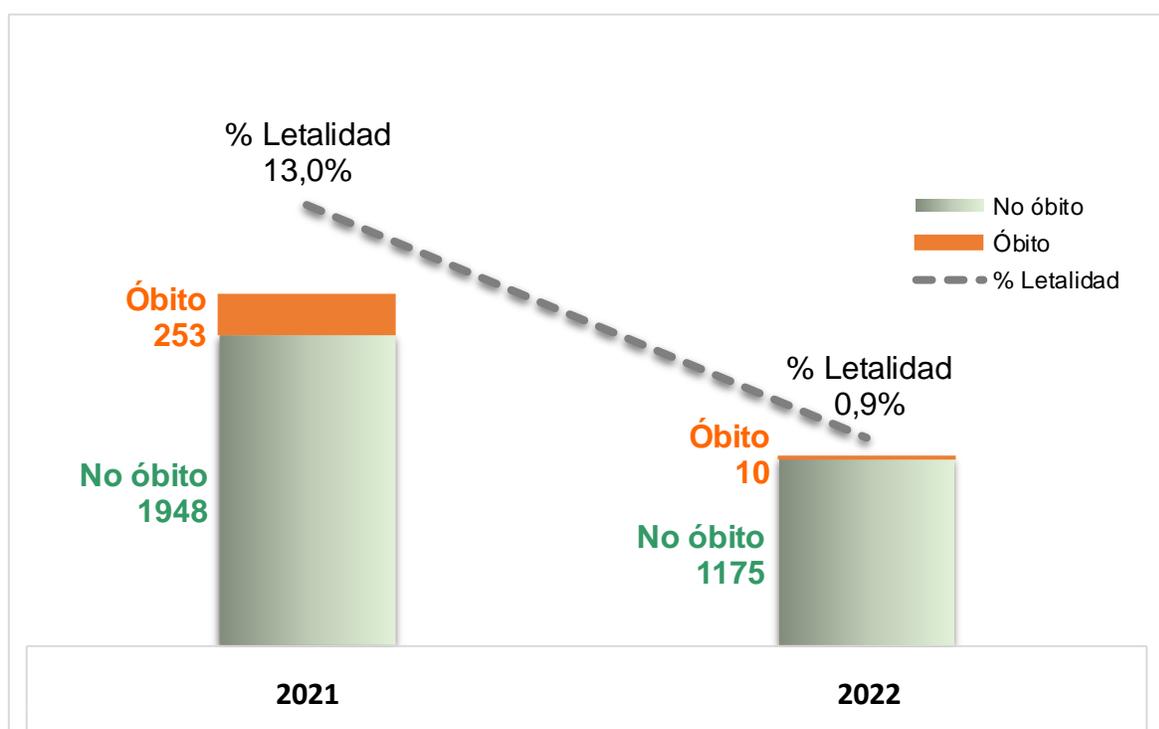


Fuente: Elaboración propia

En 2021 se notificaron 2.201 casos de mujeres embarazadas/puérperas con SARS debido a COVID -19, y 253 (13%) de ellas fallecieron. En 2022, se notificaron 1.185 casos de SARS por COVID -19 en embarazadas/puérperas hasta el 30 de noviembre de ese año, y 10 (0,9%) de estos casos fallecieron. Al comparar los dos períodos, el porcentaje de muertes entre los años mostró una diferencia muy elevada. Esta diferencia puede estar relacionada con las medidas de prevención y promoción de la salud y un mejor conocimiento del manejo de la enfermedad, como las medidas de precauciones estándar y el inicio de la vacunación (figura 18).

Figura 18

Frecuencia de embarazadas/puérperas infectadas con COVID -19 y su evolución, en la región sudeste de Brasil en el período de 1º de enero al 30 de noviembre de 2022 (N=3.386)



Fuente: Elaboración propia

5.2 Características sociodemográficas

Las variables contenidas en los formularios de investigación para caracterizar el perfil sociodemográfico de las embarazadas/puérperas que contrajeron el SARS/ COVID -19 fueron las siguientes: edad, educación, raza y lugar de residencia, como se muestra en el tabla 4. La variable edad mostró significación estadística ($P= 0,00$). El grupo de edad con mayor incidencia de casos de SARS/ COVID -19 fue el de 30 a 39 años tanto para los pacientes que fallecieron 54% (142 casos) como para los que se curaron 43,1% (1.349 casos). En relación con la educación, esto no presentó significación estadística. Sin embargo, el 28,5% (75 casos) de los casos de SARS/ COVID -19 fallecieron y el 28,6% (895 casos) no fallecieron. En cuanto a las variables de raza, hubo significación estadística para la raza negra ($P= 0,03$). Sin embargo, la raza blanca fue responsable del mayor número de casos de SRAS/ COVID -19, tanto en fallecidos como en no fallecidos, constituyendo el 50,8% (120 casos) y el 56,7% (1.514 casos), respectivamente, pero no hubo significación estadística ($P=0,09$). En cuanto al lugar de residencia, esta variable mostró un mayor porcentaje de notificación de casos de SARS/ COVID -19, prevaleciendo en la zona urbana el 83,5% (220 casos) para los fallecidos y el 88,1% (2.752 casos) para los no fallecidos, pero sin significación estadística. Este resultado puede estar relacionado con la migración de la población rural a las ciudades y, por lo tanto, la población urbana tiene una mayor aglomeración de personas y, consecuentemente, una mayor contaminación de la enfermedad.

Tabla 4

Características sociodemográficas de las embarazadas/puérperas que contrajeron SARS/ COVID -19 en la región sudeste de Brasil en el período del 1 de enero al 30 de noviembre de 2022. (3.386)

Variables	Evolución de los casos	Valor
-----------	------------------------	-------

		Óbitos (N=263)		No óbitos (N=3123)		Total	P	
		N	%	N	%			
Edad	10-19	10	3,8	194	6,2	204	0,00	
	20-29	82	31,2	1334	42,7	1416		
	30-39	142	54,0	1349	43,1	1491		
	40-49	29	11,0	246	8,0	275		
	Total	263	100	3123	100	3386		
Escolaridad	Sin escolarización	0	0	04	0,1		0,07	
	1º a 5º curso	11	4,1	78	2,5			
	6º a 9º curso	27	10,3	187	6,0			
	Superior	69	26,3	748	24,0			
	Superior	21	8,0	316	10,2			
	Ignorado	75	28,5	895	28,6			
	Sin respuesta	60	22,8	895	28,6			
Etnia	Blanco	120	50,8	1514	56,7		0,09	
	Negro	28	11,9	203	7,6			0,03
	Amarillo	1	0,4	27	1,0			0,59
	Marrón	87	36,8	922	34,5			0,51
	Indígena	0	0	3	0,1			0,58
	Ignorados	27	10,3	454	14,5			
Lugar de residencia	Urbano	220	83,5	2752	88,1		0,78	
	Rural	7	2,7	78	2,5			
	Periurbano	2	0,8	15	0,5			
	Ignorado	5	2,0	38	1,2			
	Sin respuesta	29	11,0	240	7,7			

Nota. N = número de participantes en la encuesta. *Fuente:* Elaboración propia

Como se muestra en la tabla 5, los síntomas presentados por las embarazadas/puérperas con SRAS/ COVID -19 presentaron significación estadística entre los grupos según la evolución. Fiebre, disnea, dificultad respiratoria y saturación de O₂ <95%, tos y diarrea mantuvieron un valor de (p<0,05). Para el síntoma dolor de garganta no hubo significación estadística entre los grupos.

Tras la comparación entre los grupos la presencia de los síntomas fiebre, disnea, dificultad respiratoria, saturación de O₂ inferior al 95% y diarrea, el grupo de embarazadas/puérperas fallecidas presentó respectivamente un porcentaje mucho mayor (67,74%; 86,15%; 75,46%; 81,94%; 81,09%; 17,05%) en relación al grupo de embarazadas/puérperas que no evolucionaron a muerte (56,73%; 56,07%; 45,92%; 43,00%; 74,92%; 10,82%).

Tabla 5

Evolución de los casos relacionados con SARS/COVID-19 según los síntomas en el Sudeste de Brasil desde el 1 de enero de 2021 hasta el 30 de noviembre de 2022.

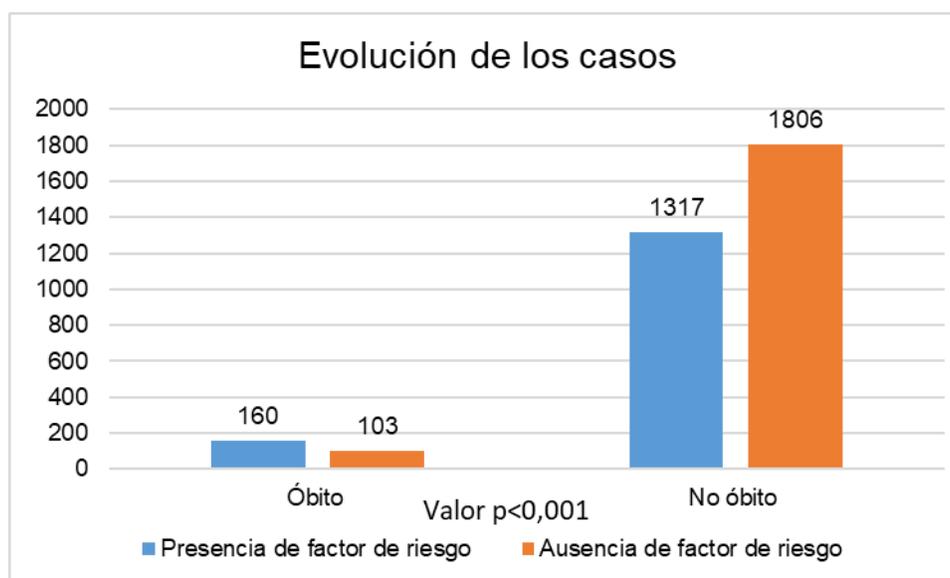
Síntomas		Óbito		No óbito		Valor p
		N	%	N	%	
Fiebre	Sí	147	67,74	1425	56,73	<0,001
	No	70	32,26	1087	43,27	
Dolor de garganta	Sí	42	24,42	679	30,11	0,109
	No	130	75,58	1576	69,89	
Disnea	Sí	199	86,15	1400	56,07	<0,001
	No	32	13,85	1097	43,93	
Molestias respiratorias	Sí	163	75,46	1063	45,92	<0,001
	no	53	24,54	1252	54,08	
Saturación O ₂ <95%	Sí	186	81,94	1004	43,00	<0,001
	no	41	18,06	1331	57,00	
Tos	Sí	193	81,09	2022	74,92	0,029
	no	45	18,91	677	25,08	
Diarrea	Sí	30	17,05	226	10,85	0,019
	No	2002	82,95	1856	89,15	

Nota. N = número de participantes en la encuesta; % = porcentaje. *Fuente:* *Elaboración propia*

En cuanto a la presencia de factor de riesgo en relación a la evolución de los casos, se presentó significancia estadística entre los grupos ($p=0,001$), de acuerdo con la figura 19. De las 263 embarazadas/puérperas fallecidas por SARS/ COVID -19, 160 pacientes presentaban algún factor de riesgo, es decir, más del 50% tenía alguna comorbilidad que contribuyó al fallecimiento. Sin embargo, para el grupo de embarazadas/puérperas con SARS/COVID-19 que no evolucionaron a muerte, este porcentaje fue el inverso. De los 3.123 casos de ese grupo, 1.317 presentaban algún factor de riesgo, es decir, menos del 50% de los casos. Podemos concluir que la presencia de factores de riesgo contribuye a la muerte.

Figura 19

Evolución de los casos relacionados con SRAS/ COVID -19 según factores de riesgo, descritos por grupo en el Sudeste de Brasil en el período del 1º de enero de 2021 al 30 de noviembre de 2022



Fuente: Elaboración propia.

La tabla 6 describe las comorbilidades más frecuentes presentadas en embarazadas/puérperas con SARS/ COVID -19. Después de la comparación de los dos grupos estudiados, la presencia de cardiopatía fue más prevalente (26,02%) en el grupo de embarazadas/puérperas fallecidas. En cuanto a las comorbilidades asma y diabetes, fueron

prevalentes en el grupo de embarazadas/puérperas con SARS/ COVID -19 y no evolucionaron a muerte (17,62%; 31,54%). En cuanto a las comorbilidades enfermedad renal (3,25%) y obesidad (34,15%), éstas fueron más frecuentes en el grupo de embarazadas/puérperas con SARS/ COVID -19 que evolucionaron hacia la muerte.

Tabla 6

Frecuencia de comorbilidad en embarazadas/puérperas con SRAS/ COVID -19 en la región sudeste de Brasil del 1 de enero de 2021 al 30 de noviembre de 2022

Factores de riesgo	Óbito		No óbito		Total
	N	%	N	%	
Cardiopatía	32	26,02	155	23,96	187
Asma	11	8,94	114	17,62	125
Diabetes	34	27,64	204	31,54	238
Renal	4	3,25	13	2,00	17
Obesidad	42	34,15	161	24,88	203
Total	123	100%	647	100%	768

Nota. N = número de participantes; % = porcentaje. *Fuente:* Elaboración propia.

La tabla 7 muestra los datos relacionados a la edad gestacional de las embarazadas con SARS/COVID-19 en la región sudeste de Brasil. Esta variable no presentó significancia estadística entre los grupos. Sin embargo, de las 263 embarazadas/puérperas fallecidas, 152 estaban en el 3º trimestre de gestación (57,80%). De las embarazadas pertenecientes al grupo que no evolucionó hasta la muerte, 1.934 también estaban en el 3º trimestre, totalizando un porcentaje de (61,93%). Este resultado infiere que la mujer embarazada en su tercer trimestre de gestación puede ser más vulnerable a contraer el SRAS/COVID-19.

Tabla 7

Evolución de los casos relacionados con COVID -19 según la edad gestacional en el sudeste de Brasil desde el 1 de enero de 2021 hasta el 30 de noviembre de 2022.

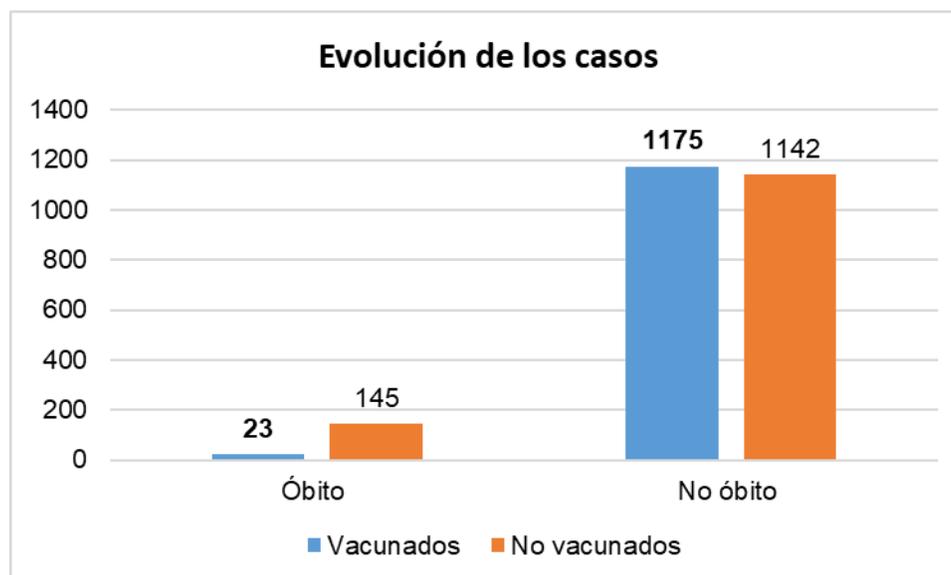
Edad gestacional	Óbito		No óbito		Total	Valor de P
	N	%	N	%		
1er trimestre	23	8,75	322	10,31	345	0,254
2º trimestre	77	29,27	747	23,92	824	
3er trimestre	152	57,80	1934	61,93	2086	
Desconocido	11	4,18	120	3,84	131	
Total	263	100	3123	100	3386	

Nota. N = número de participantes; % = porcentaje. *Fuente:* Elaboración propia.

En cuanto a la vacuna COVID-19, según la figura 20, hubo significación estadística ($p=0,001$). Sin embargo, de los 263 registros evaluados en el estudio de pacientes que fallecieron, sólo 168 formularios de notificación de síndrome respiratorio agudo grave-COVID-19 hospitalizados contenían datos completos sobre la vacunación contra COVID-19. De estos 168 formularios, sólo 23 pacientes habían sido vacunados contra COVID-19, lo que demuestra que menos del 15% de las embarazadas/puérperas que fallecieron habían recibido la vacuna COVID-19. En cuanto al grupo de embarazadas/puérperas que no fallecieron, en los 3.123 casos estudiados, sólo encontramos datos completos sobre la vacunación contra COVID-19 en 2.317 registros. De este total, una media del 50% de los casos estaban vacunados y el otro 50% no.

Figura 20

Evolución de los casos relacionados con COVID-19 en embarazadas/puérperas según la vacunación con COVID-19 en la región sudeste de Brasil desde el 1º de enero hasta el 30 de noviembre de 2022



Fuente: Elaboración propia.

5.3 Tasa de mortalidad materna

Se investigó el número de nacidos vivos en la región sudeste de Brasil en el período comprendido entre el 1 de enero de 2021 y el 30 de noviembre de 2022, con el fin de calcular la Tasa de mortalidad materna en dicha región, como se muestra en la tabla 8. En el período estudiado, en 2021 nacieron 1.008.407 niños. En el año 2022, nacieron 651.323 niños hasta el 30 de noviembre, conformando un total de 1.659.730 niños nacidos en la región sudeste del país en dicho período.

Tabla 8

Número de nacidos vivos en la región sudeste de Brasil en el período de 01 de enero a 30 de noviembre de 2022

Región sudeste do Brasil	2021	2022	TOTAL
--------------------------	------	------	-------

Espírito Santo	52.434	32.824	85.258
Minas Gerais	241.632	149.308	390.940
Rio de Janeiro	189.466	116.843	306.309
São Paulo	524.875	352.348	877.223
Total	1.008.407	651.323	1.659.730

Fuente: Panel de Seguimiento de Nacidos Vivos, Departamento de Análisis Epidemiológico y Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles (Año 2022)

Los datos de la tabla 9 fueron necesarios para calcular la razón de mortalidad materna en el período de investigación. Para eso, fue utilizada la ecuación estandarizada por el Ministerio de la Salud, donde el número de muertes de mujeres en el ciclo puerperal gravídico por causas maternas declaradas fue dividido por el número de nacidos vivos en el mismo período y multiplicado por 100.000. Para realizar este cálculo se utilizaron los datos generales de mortalidad materna de la región sudeste del país. Los datos muestran que en 2021 el número de muertes maternas por causas directas fue de 1.014 muertes, y en 2022 el número fue de 300 muertes.

Tabla 9

Número de muertes maternas por causas directas en la región sudeste de Brasil en el período de 01 de enero de 2021 al 30 de noviembre de 2022

Región sudeste do Brasil	2021	2022	TOTAL
Espírito Santo	49	16	65
Minas Gerais	183	56	239
Rio de Janeiro	302	88	390
São Paulo	480	140	620
Total	1.014	300	1.314

Fuente: Panel de seguimiento de la mortalidad materna, Departamento de análisis epidemiológico y vigilancia de enfermedades no transmisibles (Año 2022).

La razón de mortalidad materna en la región sudeste de Brasil fue la siguiente según los datos disponibles en los paneles de monitoreo de nacidos vivos y mortalidad materna del Ministerio de Salud. En 2021 tuvimos una tasa de mortalidad de 100,59, según el siguiente cálculo:

$$RMM = \frac{1.014}{1.008.407} \times 100.000 = 100,59$$

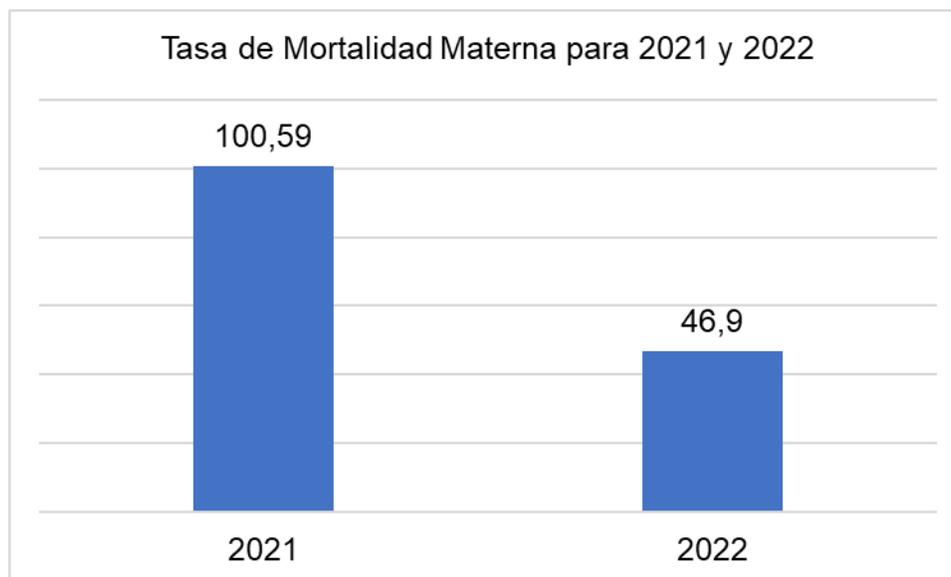
Y en 2022 la tasa de mortalidad materna en dicha región era de 46,09, como muestra la ecuación:

$$RMM = \frac{300}{651.323} \times 100.000 = 46,09$$

La figura 21, representada a través del gráfico, contiene datos relativos a la razón de mortalidad materna en la región sudeste de Brasil para los años 2021 y 2022. En 2021, la razón de mortalidad materna fue de 100,59 muertes por 1.000 nacidos vivos, y para 2022 (datos hasta el 30 de noviembre de 2022), esta razón fue de 46,09 muertes por 1.000 nacidos vivos, presentando una caída significativa en el número de muertes maternas en la región estudiada.

Figura 21

Tasa de mortalidad materna para los años 2021 y 2022 en la región sudeste del Brasil



Fuente: Elaboración propia.

5.4 Análisis de los resultados de la regresión lógica

En este apartado presentamos la aplicación del modelo de regresión logística para comprobar el efecto de las variables explicativas en relación con la variable evolución de los casos (muerte o no muerte). Este modelo consiste en estimar la odds ratio de que una mujer embarazada/puérpera muera dado un factor de riesgo existente y esté contaminada por el SARS/COVID -19.

La variable edad presentó significación estadística entre los dos grupos ($p=0,00$). La edad media, como se muestra en la tabla 10, fue de 29,93 años. Al comparar los grupos según la evolución, se observa que la edad media de las embarazadas/puérperas del grupo de muerte fue de (31,85) años y para las embarazadas/puérperas del grupo de no muerte la edad media fue inferior (29,77) años. Al comparar los dos grupos según la evolución mediante regresión logística (OR 1,05; IC 95%: 1,03 - 1,06), las probabilidades estimadas de que una mujer embarazada/puérpera muriera de SARS/COVID-19 aumentaban 1,05 veces con cada año de

edad, es decir, a mayor edad, más probabilidades de morir. Dada esta estimación, concluimos que la edad es un factor de riesgo por el hecho de que aumenta la probabilidad de morir.

Tabla 10

Estadística descriptiva de edad y grado de asociación en relación a la evolución de embarazadas/puérperas con SARS/COVID-19 en la región sudeste de Brasil del 01 de enero de 2021 al 30 de noviembre de 2022

Edad (años)	General (N=3386)	Óbito (N=263)	No óbito (N=3123)	OR (IC95%)	Valor p
Media	29,93	31,85	29,77	1,05 (1,03-1,06)	0,000
Mediana	30,00	32,00	30,00		
DE	6,88	6,83	6,86		
Mínimo	10	12	10		
máximo	49	49	49		

Nota. DE = desviación estándar; OR = odds ratio; IC = intervalo de confianza; N = número de muestras. *Fuente:* Elaboración propia.

La tabla 11 muestra informaciones sobre los datos sociodemográficos de las embarazadas/puérperas que contrajeron SRAS/COVID-19 en la región sudeste de Brasil. En la variable raza, solamente la raza negra presentó significancia estadística ($p=0,012$) cuando comparada con la raza blanca. La raza negra presentó (OR 1,74; IC 95% 1,12 - 2,69), o sea, la raza negra tiene 1,74 veces más probabilidad de morir que la raza blanca. Las demás razas (amarilla y parda) no mostraron significación estadística en relación con la raza blanca. El lugar de residencia no difirió entre los grupos, por lo que no mostró significación estadística ($p>0,05$). La variable edad gestacional tampoco presentó significación estadística ($p>0,05$), concluyendo que la edad gestacional no influye en el resultado de los casos.

Tabla 11

Estimaciones puntuales de OR e intervalos de confianza del 95% con las siguientes variables predictoras: raza blanca, mujer embarazada en el 1er trimestre y residencia según la evolución

Variables explicativas	OR	IC 95% para OR		Valor p
		Inferior	Superior	
Etnia				
Negro	1,74	1,12	2,69	0,012
Amarillo	0,47	0,06	3,47	0,456
Marrón	1,19	0,89	1,59	0,235
Lugar de residencia				
Rural	1,12	0,51	2,46	0,772
Periurbano	1,67	0,38	7,34	0,498
Edad gestacional				
Embarazada (2º trimestre)	1,44	0,89	2,34	0,137
Embarazada (3º trimestre)	1,10	0,70	1,73	0,679
Embarazada (IGI)	1,28	0,61	2,71	0,513

Nota. IGI = Edad Gestacional Ignorada; OR = Odds Ratio; IC = Intervalo de Confianza.

Fuente: Elaboración propia.

Como se muestra en la tabla 12, las variables fiebre, tos, disnea, dificultad respiratoria, saturación < 95% y diarrea fueron estadísticamente significativas, respectivamente (p= 0,008; 0,034; 0,000; 0,000; 0,000; 0,013). El análisis de regresión logística mostró que las embarazadas/puérperas con fiebre tenían 1,60 veces más probabilidades de morir que las que no tenían fiebre (OR 1,60; IC 95%: 1,19 - 2,15). En presencia de tos, la probabilidad de morir es 1,44 veces mayor que las que no la manifestaron (OR 1,44; IC 95% 1,03 - 2,01). Para las

embarazadas/puérperas que presentaron disnea, dificultad respiratoria y saturación < 95%, las chances de morir son respectivamente (OR 4,87; IC 95%; 3,33 - 7,14; OR 3,62; IC 95%; 2,63 - 4,99; OR 6,01; IC 95%; 4,25 - 8,52) en relación a las embarazadas/puérperas que no presentaron disnea. La variable diarrea en embarazadas/puérperas también aumentó las posibilidades de muerte en 1,69 veces en relación a las que no presentaron diarrea (OR 1,64; IC 95%; 1,11 - 2,56). Las demás variables no mostraron significación estadística ($p > 0,05$).

Tabla 12

Estimativas de OR (IC 95%) para signos y síntomas presentes en embarazadas/puérperas infectadas con SARS/COVID-19, en el sudeste de Brasil, 2021-2022

Variables explicativas	OR	IC 95% para OR		Valor p
		Inferior	Superior	
Fiebre	1,60	1,19	2,15	0,008
Tos	1,44	1,03	2,01	0,034
Dolor de garganta	0,75	0,52	1,07	0,116
Disnea	4,87	3,33	7,14	0,000
Dificultad respiratoria	3,62	2,63	4,99	0,000
Saturación < 95%.	6,01	4,25	8,52	0,000
Diarrea	1,69	1,11	2,56	0,013
Dolor abdominal	1,13	0,70	1,80	0,621
Fatiga	1,33	0,97	1,83	0,075
Pérdida del sentido del olfato	1,13	0,76	1,70	0,543
Pérdida del sentido del gusto	1,06	0,69	1,63	0,793

Nota. OR = Odds Ratio; IC = Intervalo de Confianza. *Fuente:* Elaboración propia.

En cuanto a la variable factores de riesgo, esta fue significativa según la regresión logística ($p=0,000$), de acuerdo con la tabla 13. Es posible concluir que las embarazadas/puérperas que presentan algún factor de riesgo tienen 2,13 veces más chances

de morir cuando son comparadas con las embarazadas/puérperas que no presentan ningún factor de riesgo.

Tabla 13

Estimativas de OR (IC 95%) para factores de riesgo presentes en embarazadas/puérperas con SARS/COVID-19 en relación a la evolución, en el sudeste de Brasil en el período 2021-2022

Variables explicativas	OR	IC 95% para OR		Valor p
		Inferior	Superior	
Factores de riesgo (comorbilidades)	2,13	1,65	2,76	0,000

Nota. OR = Odds Ratio; IC = Intervalo de confianza. *Fuente:* Elaboración propia.

Los datos en relación con los procedimientos indicados durante la atención a las embarazadas/puérperas con SARS/COVID-19 mostraron una dependencia significativa de las variables "ingreso en UCI", "soporte ventilatorio" y "realización de radiografías". La tabla 14 expresa los resultados de las odds ratio para cada variable explicativa. Para las embarazadas/puérperas ingresadas en UCI, estas presentaron 9,74 veces más chances de morir que las no ingresadas en UCI (OR 9,74; IC 95%; 7,18 - 13,21). La variable "uso de soporte ventilatorio invasivo" fue utilizada como referencia para verificar la odds ratio en relación a las variables "uso de soporte ventilatorio no invasivo" y a la variable "no uso de soporte ventilatorio". Las embarazadas/puérperas que utilizaron "soporte ventilatorio no invasivo" presentaron 0,14 veces más chances de morir, o sea, la utilización de soporte ventilatorio no invasivo reduce las chances de morir en relación a la utilización de soporte ventilatorio invasivo (OR 0,14; IC 95%; 0,10 - 0,19). Para la no utilización de soporte ventilatorio en relación con el soporte ventilatorio invasivo, las probabilidades son 0,01 veces de morir (OR 0,01; IC 95%; 0,01 - 0,02). Es decir, la probabilidad de muerte es prácticamente nula. Las variables relacionadas con las radiografías fueron estadísticamente significativas ($p < 0,05$). Las embarazadas/puérperas con resultados

radiográficos que muestran "infiltrado", "consolidación" y "mixto" tienen respectivamente (11,37; 9,63; 15,29) veces más probabilidad de morir que las que presentaron resultados radiográficos "normales" (OR 11,37; IC 95%; 1,53 - 84,28; OR 9,63; IC 95%; 1,03 - 90,11; OR 15,29; IC 95%; 1,84 - 127,81).

Tabla 14

Estimación de OR (IC 95%) con variables predictoras: admisión en UCI, uso de soporte ventilatorio invasivo y radiografías normales en embarazadas/puérperas con SRAS/COVID-19 en la región sudeste de Brasil en el período 2021-2022

Variables Explicativas	OR	IC 95% para OR		Valor p
		Inferior	Superior	
Ingreso en la UCI	9,74	7,18	13,21	0,000
Uso de soporte ventilatorio no invasivo	0,14	0,10	0,19	0,000
No uso de soporte ventilatorio	0,01	0,01	0,02	0,000
Radiografía infiltrada	11,37	1,53	84,28	0,017
Radiografía de consolidación	9,63	1,03	90,11	0,047
Radiografía mixta	15,29	1,84	127,31	0,011

Nota. UCI = Unidad de Cuidados Intensivos; OR = Odds Ratio; IC = Intervalo de confianza.

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados sobre la vacuna COVID-19, esta variable mostró significación estadística ($p=0,000$) en relación con la evolución de los casos, como se muestra en la tabla 15. En el caso de las embarazadas/embarazadas que recibieron la vacuna COVID-19 estas tuvieron poquísimas posibilidades de morir, (0,15) veces en comparación con las que no fueron vacunadas (OR 0,15; IC 95%; 0,10 - 0,24), esto significa que la vacuna COVID-19 es un factor protector para no evolucionar a la muerte. Así pues, recibir la vacuna COVID-19 reduce en un 85% las probabilidades de morir de SARS/COVID-19.

Tabla 15

Estimativas de OR (IC 95%) para la vacunación con COVID -19 de embarazadas/puérperas con SARS/ COVID-19 en relación a la evolución, en el sudeste de Brasil en el período 2021-2022

Variable explicativa	OR	IC 95% para OR		Valor p
		Inferior	Superior	
Vacuna COVID -19	0,15	0,10	0,24	0,000

Nota. OR = Odds Ratio; IC = Intervalo de confianza. *Fuente:* Elaboración propia.

CAPÍTULO 6

6. DISCUSIÓN

Brasil y el mundo han experimentado la pandemia más grave de una enfermedad infecciosa causada por un nuevo coronavirus (SARS-CoV-2), más conocido como COVID -19. Esta enfermedad potencialmente mortal representa el problema de salud pública más importante del mundo. Comenzó en la ciudad de Wuhan, en el centro de China, y su transmisión estuvo relacionada con un mercado de mariscos y animales vivos. Así, se propagó rápidamente a toda China, y en dos meses llegó a todos los continentes (Medeiros, 2020).

Esta pandemia cambió la forma de vivir de la gente e influyó en su vida económica, social y psicológica. Puede considerarse que la salud fue uno de los determinantes sociales más afectados, ya que nadie estaba preparado para una crisis de salud pública de tales proporciones. Todos los segmentos de la sanidad se vieron afectados, los ancianos no podían salir de casa, los niños estudiaban en casa con el apoyo de sus padres, las mujeres embarazadas ya no podían acudir a las citas prenatales, se dejaron de realizar diagnósticos de cáncer y se produjeron muchas muertes debido a la falta de instalaciones sanitarias disponibles para la atención en el momento más crítico.

En lo que respecta a la salud de la mujer, el embarazo se considera un acontecimiento extraordinario en la vida de la pareja, muy deseado y soñado como algo excepcional en sus vidas, pero con la llegada de la pandemia provocada por el SARS-CoV-2 se ha convertido en un momento solo, lejos del escenario idealizado. La pandemia de SARS-CoV-2 ha restringido la libertad de las mujeres embarazadas para compartir su embarazo con familiares y amigos, y ha

tenido un gran impacto negativo en la vida familiar al impedirles estar acompañadas durante las consultas, las ecografías y, en ocasiones, durante el parto (Rodrigues, 2021).

Las mujeres embarazadas representan un grupo especialmente vulnerable en cualquier brote de enfermedad infecciosa, dados los cambios fisiológicos, mecánicos e inmunológicos del embarazo, como el aumento de la frecuencia cardíaca y el consumo de oxígeno, la disminución de la capacidad pulmonar, la reducción de la actividad de las células inmunitarias y el mayor riesgo de enfermedades tromboembólicas. Por lo tanto, las mujeres embarazadas pueden tener más probabilidades de ser más sintomáticas y desarrollar acontecimientos clínicos más graves relacionados con la infección por SARS-CoV-2. Los estudios informan de que las mujeres embarazadas con COVID-19, en comparación con las no embarazadas, desarrollan casos más graves de la enfermedad, con una mayor necesidad de hospitalización (Costa, 2022).

La especial atención prestada a las mujeres embarazadas durante la pandemia llevó a incluir sus necesidades específicas en los planes de prevención, preparación y respuesta contra el virus. COVID-19 ha tenido importantes efectos en la sanidad pública y sus infraestructuras, y para reducir los riesgos de transmisión entre estas pacientes y los profesionales sanitarios que las atienden, la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) ha recomendado interrumpir gran parte de la atención prenatal rutinaria, y sustituir las visitas presenciales por video consultas o consultas telefónicas siempre que sea posible (Costa, 2022).

En este estudio, según los resultados de la tabla 4, la edad predominante de las embarazadas fallecidas y no fallecidas es de 30-39 años, corroborando con los datos del Sistema de Información de Vigilancia Epidemiológica de la Gripe (SIVEP- GRIPE), en el que el grupo de edad más afectado por COVID -19 en 2020 fue el de 20-29 años con 2.009 (41,2%) casos, seguido del grupo de edad de 30-39 años, con 1.962 (40,2%) casos (Ministerio da Salud, 2021c).

En relación a la tabla 10 que destaca que la gran mayoría de las embarazadas que murieron tenía (31,85) años, y para el grupo de embarazadas/puérperas que no murieron la edad

media fue menor, (29,77) años, concluyendo que las chances estimadas de que una embarazada/puérpera muera es de 1,05 veces por cada año de edad. Esta estimación coincide con los datos del estudio realizado por Almeida et al. (2021), que reveló una mayor prevalencia de muertes en embarazadas de 21 a 30 años, con un riesgo 2 veces mayor en relación al rango de 11 a 20 años. Además, las embarazadas de 41 a 50 años presentaron un riesgo de muerte 3,7 veces mayor que en las embarazadas de 11 a 20 años. En relación a las puérperas, los datos fueron significativos apenas para el rango de 31 a 40 años, que presentó un riesgo de muerte 2,97 veces mayor en relación a las puérperas de 11 a 20 años.

Cuatro estudios analizados describen el intervalo de edad de los casos de mortalidad materna según COVID -19 (Hantoushzadeh et al., 2020; Belokrinitskaya et al., 2021; Asalkar et al., 2022; Moghadam et al., 2021). Hubo variación en los rangos de edad, un estudio destacó el rango entre 25 y 35 años, que se reconoce como la edad reproductiva femenina (Asalkar et al., 2022), otros dos estudios describieron la misma tendencia, con la edad media entre 30 y 32.3 años (Moghadam et al., 2020, Belokrinitskaya et al., 2021). Sólo un estudio indicó la edad superior a 35 años con un mayor riesgo de complicaciones y muerte teniendo en cuenta la predisposición de comorbilidades (Hantoushzadeh et al., 2020).

Dado que las mujeres se dedican cada vez más a su educación e invierten más en su carrera profesional y su estabilidad financiera, se justifica el tramo de edad más alto, que representa una mayor madurez y una mayor preparación financiera y psicológica para un embarazo. Así, un embarazo en la adolescencia puede indicar posibles complicaciones en el periodo gestacional, falta de preparación emocional y mayor abandono escolar (Santos, 2022).

Esta investigación también demostró que la mayoría de las mujeres embarazadas que contrajeron el virus eran blancas, no tenían ningún nivel educativo y vivían en zonas urbanas. Cisne et al. (2022) afirman que el nivel de escolaridad va a interferir en varias decisiones de las

embarazadas, ya que, a mayor nivel de escolaridad, más información y opciones de elección en comparación con las embarazadas con menor nivel de escolaridad.

La investigación de Knight et al. (2020), muestra que el 56% de las mujeres embarazadas ingresadas con SRAS-CoV-2 eran negras o pertenecían a minorías étnicas. Este hecho representa un factor de riesgo para adquirir el coronavirus porque, históricamente, las mujeres morenas y negras sufren inequidades en el acceso al sistema de salud, ya que las embarazadas negras tienen mayor dificultad para acceder a la atención prenatal y representan cerca del 65% de las muertes maternas en el país (Lima, 2021).

También cabe destacar que algunos estudios subrayan que el estatus social, monetario y racial influyó en el aumento de la prevalencia de las muertes maternas. Las mujeres negras presentaron condiciones clínicas más graves, como el agotamiento del oxígeno, en comparación con las blancas. Esto se debe a la mayor prevalencia de comorbilidades en este grupo, que pueden estar relacionadas con las condiciones sociales, la vivienda y el acceso a los servicios sanitarios (Silva et al., 2021).

En resumen, dos estudios brasileños sobre salud materna encontraron una asociación entre la evolución del COVID -19 y el color de la piel/raza, con peores resultados para las mujeres negras. El primero señaló que las mujeres fueron hospitalizadas en peores condiciones, presentando disnea y menor saturación de O², con mayor frecuencia necesitaron UCI y ventilación mecánica y, además, el riesgo de muerte fue casi dos veces mayor que el observado en las mujeres blancas (Menezes et al., 2020). El segundo estudio evaluó factores clínicos, sociales y relacionados con el acceso a los servicios sanitarios, y concluyó que ser una mujer negra embarazada o puérpera era un factor de riesgo asociado de forma independiente con resultados adversos de COVID-19 (Menezes et al., 2020).

En este estudio, según la tabla 11, la raza negra fue significativa para el COVID -19, pero el lugar de residencia y el trimestre gestacional no influyeron. Sin embargo, en cuanto a la

probabilidad de muerte, la embarazada negra tiene 1,74 veces más probabilidades de morir que la blanca, estos resultados son similares a los datos de un estudio nacional de vigilancia en el Reino Unido, que mostró que la mayoría de las embarazadas hospitalizadas por COVID-19 eran negras y de otros grupos étnicos minoritarios (56%). Existía una asociación entre COVID-19 y raza, y la probabilidad de aparición de COVID-19 era ocho veces mayor entre los negros en comparación con los blancos. Los autores consideraron que los hallazgos podrían indicar un mayor riesgo de infección y/o evolución a formas graves entre los grupos vulnerables, pero señalaron la necesidad de realizar más estudios para explicar este hallazgo.

Entre las posibles explicaciones de la mayor frecuencia de COVID-19 entre las embarazadas de raza negra, citaron las diferencias en los comportamientos sociales y sanitarios, la presencia de comorbilidades, las influencias genéticas y el acceso a los servicios sanitarios. En cuanto al acceso, ponderaron que, dado que las disparidades se encontraron en un país con un sistema sanitario gratuito y universal, esta explicación debe considerarse con cautela (Knight et al., 2020).

Datos de la investigación "Nascer no Brasil" (Nacer en Brasil) señalan fuertes y preocupantes evidencias de desigualdades de raza/color de piel en las condiciones de atención prenatal y parto de las mujeres brasileñas, con discusión de posibles desigualdades en las condiciones de atención prenatal y parto, incluso para varios otros países cuyos sistemas de registro de estadísticas vitales y uso de servicios de salud incluyen datos de pertenencia étnico-racial (Martins, 2006).

Las mujeres negras y mulatas se diferencian de las blancas en que tienen una mayor prevalencia de partos postérmino, probablemente como reflejo de una menor atención debido a que se realizan menos intervenciones de las necesarias, y es plausible argumentar que este patrón de atención diferenciada puede estar relacionado con la aparición de discriminación debida al corte de raza/color de piel (Martins, 2006).

Las mujeres negras y mulatas, además del seguimiento prenatal con menos consultas y exámenes, están menos conectadas a la maternidad para el parto y reciben menos orientación, lo que resulta en una mayor peregrinación para dar a luz. También hay impactos en la garantía del derecho de la mujer a estar acompañada durante el parto, que fue más vulnerado entre las mujeres negras y mulatas que entre las blancas, manteniendo el gradiente de color (Leal et al., 2017; Martins, 2006).

El mayor riesgo de resultados negativos por COVID-19 según la raza/color se ha estudiado tanto para la población general como para la obstétrica (Knight et al., 2020; Janevic et al., 2021), pero los resultados siguen siendo controvertidos.

Dos estudios estadounidenses se llevaron a cabo en la ciudad de Nueva York: el primero, un estudio transversal de embarazadas que dieron a luz durante la primera ola de la pandemia, incluyó la prematuridad como resultado y no halló pruebas de un aumento de las disparidades raciales/étnicas; el segundo comparó a mujeres blancas no hispanas, con mujeres hispanas, mujeres negras no hispanas y mujeres de otros grupos raciales/étnicos y concluyó que los resultados específicos de la enfermedad y las complicaciones perinatales no difieren entre los grupos, aunque el grupo de mujeres blancas no hispanas tenía un mejor estatus socioeconómico y una menor tasa de partos por cesárea (Emeruwa et al., 2020).

Los resultados de un estudio poblacional a nivel nacional realizado por Leal et al. (2017) con entrevistas y evaluación de historias clínicas de 23.894 mujeres en 2011/2012, mostraron que las mujeres negras y morenas tienen mayor riesgo de tener una atención prenatal inadecuada, con menos consultas y exámenes. Este hallazgo muestra que incluso antes de la pandemia, la raza negra ya mostraba un mayor riesgo en comparación con otras razas y servicios de salud.

Los signos y síntomas más prevalentes encontrados según la tabla 5 fueron: fiebre, disnea, dificultad respiratoria, saturación de O₂ <95%, tos y diarrea. Una revisión robusta

publicada en septiembre de 2020, una cohorte de 77 estudios con un total de 13.118 mujeres, presenta hallazgos similares en cuanto a la sintomatología y la afectación de las embarazadas con COVID-19: la fiebre fue la manifestación más frecuente (40%) y la tos fue la segunda manifestación clínica más frecuente (39%) (Allotey et al., 2020). En dos revisiones sistemáticas en las que participaron 266 y 441 pacientes, respectivamente, también mostraron que los síntomas más frecuentes son tos, fiebre, disnea y mialgia (Zamaniyan et al., 2020; Juan et al., 2020).

En el estudio de Allotey et al. (2020), en todos los casos con informe de defunción, sólo la fiebre o sólo la tos fue uno de los síntomas de presentación. Después de uno de estos síntomas, manifestaron disnea (58,3%) y mialgia (50%) respectivamente. El dolor de garganta (8,3%) y los síntomas gastrointestinales (anorexia, náuseas) (8,3%) fueron poco frecuentes. El estudio también demostró que las complicaciones relacionadas con COVID-19 aumentan en las mujeres que se encuentran en el tercer trimestre frente a las que están en las primeras etapas del embarazo o en las multíparas frente a las primíparas, pero el tamaño de la muestra existente aún no es suficiente. Tanto la hipertensión crónica como la diabetes preexistente se han asociado a la muerte materna en mujeres embarazadas en tratamiento con COVID-19, que son factores de riesgo conocidos en la población general. Pero no se sabe si COVID-19 fue la causa directa de muerte en estas mujeres, ya que el número de estudios es reducido.

En un informe del Equipo de Resultados Vinculados al Embarazo y la Infancia de la Respuesta COVID-19 de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), que incluyó a más de 23.000 mujeres embarazadas y más de 386.000 mujeres no embarazadas en edad reproductiva con infección por SARS-CoV-2 confirmada mediante pruebas de laboratorio, presenta la frecuencia de los síntomas más comunes en cada grupo, tos en el 50,3% de las embarazadas y el 51,3% de las no embarazadas, dolor de cabeza en el 42,7% de las embarazadas y el 54,9% en no embarazadas, dolor muscular 36,7% embarazadas y 45,2% en

no embarazadas, fiebre 32,0% embarazadas y 39,3% en no embarazadas, dolor de garganta 28,4% embarazadas y 34,6% en no embarazadas, dificultad respiratoria 25,9% embarazadas y 24,8% en no embarazadas. Otros síntomas que se presentaron en más del 10% de cada grupo fueron náuseas o vómitos, fatiga, diarrea y rinorrea. Aunque las tasas de manifestación de síntomas fueron menores en las mujeres embarazadas que contagiaron con COVID-19, el embarazo empeora el curso clínico de COVID-19 en comparación con las mujeres no embarazadas de la misma edad, ya que aumenta las probabilidades de muerte de las embarazadas.

De acuerdo con una revisión sistemática de Zaigham (2020) y colegas que incluyó 108 casos de COVID-19 en el embarazo, con fiebre (68%), tos (34%), malestar (13%), disnea (12%) y diarrea (6%) como síntomas principales, sintomatología que se asemeja a los síntomas en pacientes no embarazadas.

Sin embargo, la mayoría de las pacientes embarazadas con COVID-19 conocido o sospechado tienen una enfermedad leve que no justifica la atención hospitalaria en ausencia de problemas obstétricos, preocupación por un deterioro rápido, incapacidad para regresar rápidamente al hospital o, posiblemente, incapacidad para auto aislarse. Estas pacientes deben ser estrechamente vigiladas para detectar la progresión a enfermedad grave o crítica y recibir instrucciones para el control de la infección, la gestión de los síntomas, los síntomas de alerta y el seguimiento obstétrico al menos una vez en las dos semanas siguientes al diagnóstico de COVID-19. Los cuidados domiciliarios son generalmente de apoyo, similares a los recomendados para otras enfermedades virales agudas, se aconseja hidratación, reposo adecuado y caminatas frecuentes con actividad más avanzada tan pronto como se tolere (Pinheiro et al., 2021).

La monitorización y los cuidados hospitalarios son adecuados para las pacientes embarazadas COVID-19 con síntomas leves más una comorbilidad, con fiebre superior a 39°C, saturación de oxígeno inferior al 95% en aire ambiente y al caminar, frecuencia respiratoria

superior a 30 respiraciones por minuto, necesidad de oxígeno suplementario en rápido aumento y enfermedad crítica como insuficiencia respiratoria, hipotensión a pesar de una hidratación adecuada o nueva disfunción de órganos diana (Pinheiro et al., 2021).

Se sabe que el propio embarazo conlleva una mayor susceptibilidad a las enfermedades respiratorias debido al aumento de la demanda de oxígeno, la disminución de la distensibilidad torácica y la elevación diafragmática, lo que, en consecuencia, se traduce en una menor tolerancia a la hipoxemia. Por lo tanto, estos cambios pueden provocar partos prematuros, rotura prematura de membranas, crecimiento intrauterino restringido y mortinatos. Por estas razones, las mujeres embarazadas se incluyeron en los grupos de riesgo de COVID-19 (Castro et al., 2020).

La neumonía es una de las infecciones no obstétricas más prevalentes en las mujeres embarazadas, y es la tercera causa indirecta más frecuente de muerte materna (Castro et al., 2020). A pesar de las opciones terapéuticas disponibles en la actualidad, la neumonía durante el embarazo aumenta el riesgo de mortalidad materna y fetal (Alberca et al., 2020).

Aunque las mujeres embarazadas suelen ser más vulnerables a las infecciones respiratorias, la bibliografía sugiere que no presentan un mayor riesgo de infección por SARS-CoV-2 ni de morbilidad grave (por ejemplo, necesidad de ingreso en la UCI) en comparación con las mujeres no embarazadas de la población general (Ryan et al., 2020). Sin embargo, las mujeres embarazadas con comorbilidades asociadas tienen un mayor riesgo de enfermedad grave que la población general con comorbilidades similares (Ryan et al., 2020).

La enfermedad suele clasificarse en leve, moderada y grave. Los informes iniciales han demostrado que el curso clínico de la COVID-19 en mujeres embarazadas es leve en la mayoría de los casos (86%); moderado en el 9%, con necesidad de oxígeno suplementario; y grave en el 5%, con necesidad de ventilación mecánica (Breslin et al., 2020). Sin embargo, se ha descrito un rápido deterioro clínico en mujeres embarazadas con COVID-19, y en algunos casos las mujeres

embarazadas tenían comorbilidades asociadas, concretamente hipertensión y diabetes mellitus (Breslin et al., 2020; Schwartz, 2020).

Durante el embarazo, la saturación periférica de oxígeno (SpO_2) materna debe mantenerse por encima o igual al 95%, que es superior a las necesidades de aporte de oxígeno de la madre. Si la SpO_2 cae por debajo del 95%, puede obtenerse una gasometría arterial para medir la presión parcial de oxígeno (PaO_2): Es deseable una PaO_2 materna superior a 70 mmHg para mantener un gradiente de difusión de oxígeno favorable desde el lado materno al fetal de la placenta. (Pinheiro et al., 2021).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) sugiere mantener la SpO_2 materna mayor o igual a 92 a 95% una vez que el paciente esté estable. En la UCI, los pacientes críticos con COVID-19 suelen tratarse en decúbito prono; la posición lateral izquierda es una alternativa, pero puede no ser tan eficaz. Algunas UCI han ampliado este enfoque para las embarazadas, aunque incluso una posición no propensa puede ser una posición difícil para colocar a una embarazada en la última mitad del embarazo. Es conveniente colocar almohadillas por encima y por debajo del útero de la embarazada de más de 24 semanas para descargar el útero y evitar la compresión aortocava (Pinheiro et al., 2021).

La fiebre y la hipoxemia son responsables de un mayor riesgo de parto prematuro, rotura prematura de membranas, prematuridad, cesárea y mayor riesgo de complicaciones fetales (Czeresnia et al., 2020; Allotey et al., 2020).

Un estudio demostró que el parto prematuro era la complicación más frecuente entre las pacientes que desarrollaron COVID-19 (Allotey et al., 2020).

Dado que la pandemia de COVID-19 es una enfermedad nueva, según los datos disponibles de la Organización Mundial de la Salud (OMS), clasifica como grupo de riesgo a las personas mayores de 65 años, con enfermedades preexistentes como hipertensión, diabetes, obesidad grave, inmunodeprimidas y con problemas cardíacos. Al principio de la pandemia, la

información difundida por la OMS era ambigua en cuanto a los riesgos para las embarazadas y las mujeres que habían dado a luz recientemente, en comparación con la población adulta en general. Actualmente, todas las mujeres embarazadas y puérperas en Brasil son consideradas un grupo de riesgo (Silva et al., 2021).

Se debe informar a las mujeres embarazadas sobre la posible gravedad de la enfermedad, que puede incluir un mayor nivel de ingreso en la unidad de cuidados intensivos, necesidad de oxigenación por membrana extracorpórea (OMECA) y ventilación invasiva en comparación con las mujeres no embarazadas, y la gravedad de la monitorización del virus COVID-19, y animarlas a seguir las medidas de seguridad para reducir el riesgo de infección. El embarazo genera varios cambios fisiológicos en la mujer, reduciendo su inmunidad y haciéndola susceptible a varias infecciones, con un mayor riesgo de complicaciones. Elsaddig y Khalil (2021) descubrieron que en el Reino Unido la tasa de mortalidad en mujeres embarazadas con COVID-19 alcanzaba 2,2 por 100.000, lo que puede ser un 70% superior a la de las mujeres no embarazadas. Los hallazgos de esta investigación corroboran los resultados de los estudios citados, como se puede observar en la tabla 12 donde las gestantes que presentaron fiebre, tos, disnea, dificultad respiratoria, caída de la saturación tienen mayor probabilidad de morir en comparación con las que no presentaron estos signos y síntomas.

Una revisión sistemática observó que la mayoría de las embarazadas eran sintomáticas (92,5%). Los síntomas aparecieron después del parto en el 4,9% de las mujeres. Los síntomas descritos fueron fiebre (67,3%), tos (65,7%), disnea (7,3%), diarrea (7,3%), dolor de garganta (7,0%), fatiga (7,0%), mialgia (6,2%), malestar general y escalofríos (5,5%). Los síntomas notificados en menos del 5% de las mujeres fueron congestión nasal, erupción cutánea, expectoración, cefalea, malestar general y pérdida de apetito. Las mujeres embarazadas declararon con menor frecuencia cefalea, mialgia, fiebre, escalofríos y diarrea que las no embarazadas (Albuquerque et al., 2021).

Además, en un estudio de 215 mujeres embarazadas ingresadas por interrupción del embarazo y examinadas en busca de síntomas COVID-19 se observó que sólo cuatro mujeres (1,9%) tenían fiebre y/u otros síntomas y dieron positivo para SARS-CoV-2. De las 211 mujeres asintomáticas, se obtuvieron frotis nasofaríngeos de 210 (99,5%), con 29 (13,7%) positivos. Así, 29 de las 33 pacientes positivas (87,9%) no presentaban síntomas. De las 29 mujeres asintomáticas y positivas al ingreso, tres (10%) presentaron fiebre antes del alta posparto; sin embargo, dos de estas pacientes recibieron antibióticos por presunta endometriitis y una paciente se consideró febril debido a COVID-19. Una paciente con prueba negativa al ingreso se tornó sintomática posparto, y cuya prueba fue repetida y resultó positiva (Oliveira & Andrade, 2020).

Así, se sugiere que la realización de pruebas universales en mujeres embarazadas ingresadas para dar a luz en un epicentro de la pandemia fue importante porque la mayoría de las pacientes positivas en el momento del parto eran asintomáticas, y esta interpretación puede ser limitada en regiones geográficas con bajas tasas de infección (Amorim & Katz, 2021).

Sin embargo, una revisión sistemática con metaanálisis descubrió que las mujeres embarazadas y las puérperas con COVID-19 manifiestan con menor frecuencia síntomas como fiebre, disnea y mialgia, y tienen más probabilidades de requerir ventilación invasiva e ingreso en la UCI que las mujeres no embarazadas en edad reproductiva (Santos, 2022).

Las comorbilidades prominentes que más muertes causaron en el presente estudio fueron las cardiopatías y la obesidad, así como las enfermedades renales, como se presenta en la tabla 6. Los hallazgos para comorbilidades en los estudios de Lokken et al. (2021), García-Espiñosa et al. (2021), Gutiérrez-Alba et al. (2021) están de acuerdo con varios estudios que muestran que condiciones como: asma, hipotiroidismo, obesidad, hipertensión y diabetes mellitus son comorbilidades más comunes encontradas en mujeres embarazadas que presentaron severidad COVID-19 (Ozsurmeli et al., 2021; Wang et al., 2021).

En Canadá, un estudio de mujeres embarazadas afectadas por COVID-19 que ingresaron en UCI de 32 hospitales durante el primer semestre de 2020 identificó que las comorbilidades más comunes eran la hipertensión crónica, la diabetes y las enfermedades cardiovasculares crónicas y la obesidad (Murthy et al., 2021), corroborando así los hallazgos del presente estudio. Además, una revisión sistemática que incluyó más de 190 encuestas y comparó a mujeres embarazadas y no embarazadas señaló que la presencia de comorbilidad es un factor de riesgo de peores resultados entre las embarazadas.

Según Oppenheimer, Fernandes y Mesquita (2022) las mujeres con comorbilidades previas deben tener asistencia singular y requieren mayor atención, especialmente debido a las repercusiones sistémicas graves y de importancia clínica directamente relacionadas con el mecanismo de asociación de la infección por SARS-CoV-2 y la acción de la ECA2 en la placenta.

Considerando la obesidad, es importante destacar que en mujeres en edad reproductiva, esta comorbilidad ha aumentado en todo el mundo, y esta y la diabetes mellitus tipo 2 pueden aumentar su prevalencia durante el embarazo debido a alteraciones metabólicas y del estilo de vida. Algunos factores que pueden aumentar el aumento de peso gestacional suprafisiológicas materno son la resistencia a la insulina, la inflamación o el estrés. También existe una mayor facilidad para producir trombos, debido a que las mujeres son más trombogénicas en el periodo gestacional y postparto que las no embarazadas (Figueiro-Filho et al., 2020; Thompson et al., 2020).

En una encuesta de mujeres embarazadas con casos confirmados de SARS-CoV-2 del programa SERT NET en Estados Unidos, se describe que el 36,4% presentaban al menos una comorbilidad subyacente, siendo la obesidad previa al embarazo (28,2%) la más frecuente, seguida de la hipertensión gestacional (10,8%) y la diabetes gestacional (10,6%). La presencia de cualquier afección de salud subyacente o relacionada con el embarazo se asoció con un 39% más de riesgo de enfermedad moderada a grave o crítica en comparación con las embarazadas

sin comorbilidad (Galang et al., 2020). Estos estudios son similares a los resultados de esta investigación, como se puede ver en la tabla 13, donde las probabilidades estimadas de que una mujer embarazada/puérpera con factores de riesgo es 2,13 veces mayor en comparación con las mujeres embarazadas/puérperas que no tienen factores de riesgo.

El estudio de revisión de Wang y sus colegas constata que el cuadro grave de la enfermedad de COVID-19 se da en personas con comorbilidades previas (diabetes, hipertensión y enfermedades respiratorias crónicas) y advierte de la necesidad de prestar especial atención a este aspecto en las mujeres embarazadas. Nana y Nelson-Piercy (2021) mencionan que las comorbilidades previas son factores de riesgo para una afección COVID-19 grave con influencia en los peores resultados. Los resultados del estudio de Nana y Nelson-Piercy realizado en 2021 son similares a los encontrados en esta investigación, donde más del 50% de las embarazadas fallecidas presentaban algún factor de riesgo, tal y como se presenta en la figura 13.

Takemoto et al., y Brazilian Group for Studies of COVID-19 and Pregnancy (2020) identificaron una tasa del 12,7% de muertes maternas por COVID-19, entre las cuales el 48,4% implicaba algún tipo de comorbilidad, es decir, tener alguna comorbilidad no es necesariamente fatal para este grupo, pero aumenta las probabilidades de muerte. El mismo autor destaca también que la mayoría de las muertes se produjeron en el periodo posparto, lo que puede deberse a la disminución de la inmunidad en el puerperio, que facilita el contagio del COVID-19, y a las complicaciones debidas a esta enfermedad.

Los resultados del cuadro 7 muestran que el tercer trimestre fue el periodo en el que se produjeron más complicaciones y, en consecuencia, más muertes. La Sociedad Brasileña de Cardiología, en un documento de posición sobre el COVID-19, señaló que, durante el embarazo, la sobrecarga hemodinámica puede empeorar el estado de las cardiopatías subyacentes, como consecuencia del aumento del gasto cardíaco al inicio del primer trimestre, alcanzando su pico

en el tercer trimestre junto con la disminución de la resistencia vascular periférica, con una magnitud aún mayor.

De los cambios relacionados con el sistema respiratorio, esta Sociedad señala que el aumento del volumen uterino conlleva una disminución progresiva de la capacidad pulmonar total y de la distensibilidad torácica; por lo tanto, una afección asmática asociada puede provocar una evolución rápida y progresiva de la neumonía causada por el COVID-19, que puede desembocar en una insuficiencia respiratoria grave. En consecuencia, las mujeres embarazadas con cardiopatías y asma corren un alto riesgo de contraer COVID-19.

Corroborando los hallazgos de esta investigación, un estudio de De Brito et al. (2021) mostró que de las 54 gestantes diagnosticadas positivas para COVID-19, se produjeron 3 muertes maternas, donde todas se encontraban en el tercer trimestre del embarazo y evolucionaron hacia la muerte.

Otro estudio realizado por Piekos et al. (2022) descubrió que los partos prematuros y los mortinatos eran más frecuentes en las mujeres que se infectaban en el primer o segundo trimestre del embarazo. En los recién nacidos con bajo peso al nacer, este acontecimiento se relacionó con mujeres embarazadas que recibieron COVID-19 en el tercer trimestre de gestación. En el caso de la investigación citada, los investigadores señalan que las vacunas COVID-19 aún no estaban ampliamente disponibles en el momento de la recogida de datos.

Los resultados del estudio actual ponen de relieve la necesidad de un seguimiento adicional de los embarazos según el trimestre durante esta pandemia. Queda por determinar el impacto real y a largo plazo del SARS-CoV-2 en el embarazo, y es necesario un esfuerzo mundial combinado para determinar los efectos en la implantación, el crecimiento y el desarrollo fetal, el parto y la salud neonatal. La infección asintomática también supone un reto adicional en relación con la prestación, prevención y gestión de los servicios sanitarios. Además de las repercusiones directas de la enfermedad, una multitud de consecuencias indirectas de la pandemia afectan

negativamente a la salud materna, como la reducción del acceso a los servicios de salud reproductiva y del embarazo, el aumento de los problemas relacionados con la salud mental y las privaciones socioeconómicas (Wastnedge et al., 2021).

Tug et al. (2020), informaron en su estudio de evaluación de 188 pacientes embarazadas que la edad gestacional puede ser un factor que contribuye a la gravedad de la enfermedad, ya que 13 pacientes (15,7%) precisaron oxigenoterapia en el tercer trimestre, frente a 3 pacientes (8,1%) en el primer trimestre y, en el segundo trimestre, también hubo 3 pacientes (4,4%). Siguiendo con el ingreso en la UCI, la mayor tasa se produjo en las pacientes con más de 20 semanas gestacionales. Para estimar el riesgo de complicaciones y la necesidad de ingreso en la UCI, Martínez-Portilla et al. (2021), evaluaron a 5.183 mujeres embarazadas contaminadas con el virus. Se demostró que la tasa de neumonía e ingreso en la unidad de cuidados intensivos (UCI) era mayor en las pacientes embarazadas que en las no embarazadas, sin embargo, la tasa de intubación era mayor en las no embarazadas, y la tasa de mortalidad era igual en ambos grupos.

Los cuadros 8 y 9 muestran que la mortalidad materna aumentó en el año 2021. La investigación destaca que este aumento no se debe sólo a la muerte por COVID-19. Francisco et al. (2021) citan la sobrecarga de los sistemas de salud y la alta transmisibilidad del virus, que puede afectar a la asistencia a las mujeres, tanto por miedo a salir de casa, como por la sobrecarga de los profesionales, lo que lleva a un aumento de las muertes maternas por otras causas, como la hipertensión y las infecciones.

El puerperio también fue citado en la literatura con una mayor frecuencia de muertes y sugieren que la mortalidad en las mujeres embarazadas en Brasil se justifica por las causas de las enfermedades crónicas, la insuficiencia de recursos, la mala calidad en la atención prenatal, la falta de camas disponibles, la dificultad en el acceso a los servicios de salud, el racismo y la violencia obstétrica (Takemoto et al., 2020; Amorim, 2021; Joseph, 2020).

La FIOCRUZ (2021), refuerza que se debe aconsejar a las gestantes que continúen con su rutina de cuidados prenatales normalmente y que los servicios de salud deben adaptarse para hacer los cambios necesarios para garantizar la seguridad de las usuarias, empleadas y visitantes de la unidad. También advierte que pueden existir problemas de comunicación y comprensión debido al uso de la máscara.

Para reducir la mortalidad materna, el Ministerio de Salud recomienda que la prueba RT-PCR para la detección del CoV-2 del SARS sea realizada en gestantes o puérperas en cualquier momento del ciclo gestacional-puerperal en gestantes y puérperas sintomáticas (Ministerio da Salud, 2021d).

En el estudio de Carvalho-Sauer et al. (2020), se observó una tasa del 13,19% de muertes maternas por COVID-19 y un aumento del 95% en la predicción mensual de los valores esperados, para 2020, en la mortalidad materna. Francisco et al. (2021), afirma que en una comparación entre los años 2020 y 2021, dos años de un contexto pandémico, reveló un aumento del 233,8% en las muertes semanales de mujeres embarazadas y puérperas, coincidiendo con los datos del presente estudio. Como se presenta en la figura 15 que certificó en el año 2021 una tasa de mortalidad materna de 100,59 muertes por cada 1.000 nacidos vivos en la región sudeste de Brasil.

El presente estudio muestra una mayor probabilidad de muerte para las mujeres embarazadas/puérperas ingresadas en la UCI, que utilizaron ventilación mecánica y presentaron resultados alterados en las radiografías, como se muestra en la tabla 14. Los estudios demuestran que la susceptibilidad, la morbilidad y la mortalidad de las mujeres embarazadas por el virus de la gripe son mayores, con una mortalidad del 10%, el doble que la de las mujeres no embarazadas. Hallazgos similares se produjeron con el SARS-CoV pandémico, que tuvo mayores tasas de ingreso en la unidad de cuidados intensivos (UCI), ventilación mecánica y mortalidad en mujeres embarazadas en comparación con las no embarazadas (60% x 18%; 40%

x 13% y 30% x 0%, respectivamente) (Lam et al. 2004). Estos resultados son similares a los de este estudio, en el que se muestra que las mujeres embarazadas/puérperas ingresadas en la UCI y que presentaban resultados radiográficos con alguna alteración tienen respectivamente (9,74; 15,29) veces más posibilidades de morir que las no ingresadas en la UCI. Si a esto añadimos las embarazadas/puérperas que utilizaron soporte ventilatorio no invasivo o no utilizaron ningún soporte ventilatorio, las probabilidades de que mueran en relación con las embarazadas/puérperas intubadas son prácticamente nulas.

Martinez-Perez et al. (2021) descubrieron que durante el embarazo y el puerperio, los factores de riesgo de COVID-19 que se asociaban a complicaciones graves, como el ingreso en una unidad de cuidados intensivos, la ventilación invasiva y la muerte materna, incluyen la edad materna avanzada, un índice de masa corporal elevado y comorbilidades preexistentes, enfermedades crónicas, hipertensión y diabetes y preeclampsia.

En una revisión sistemática que incluyó a más de 11.000 mujeres embarazadas y recién embarazadas con sospecha o confirmación de COVID-19, el 49% tuvo neumonía, el 30% recibió oxígeno por cánula, el 13% presentó enfermedad grave, el 4% ingresó en una UCI, el 3% recibió ventilación invasiva, el 0,8% recibió oxigenación por membrana extracorpórea (OMEC) y el 0,6% falleció. Las embarazadas tuvieron más probabilidades de requerir ingreso en la UCI que las mujeres en edad reproductiva no embarazadas con COVID-19 y las embarazadas sin COVID-19. Los factores de riesgo asociados a enfermedad grave o ingreso en UCI incluyen edad mayor o igual a 35 años, obesidad, hipertensión y diabetes preexistente. Todos se basaron en uno u dos estudios (Amorim & Katz, 2021).

Por lo tanto, los cambios fisiológicos y mecánicos del embarazo aumentan la susceptibilidad a las infecciones en general, en particular cuando se ve afectado el sistema cardiorrespiratorio, y favorecen una rápida progresión hacia la insuficiencia respiratoria en la embarazada. Además, la tendencia del embarazo a la prevalencia del sistema de linfocitos T-

auxiliares 2 (Th2), que protege al feto, deja a la madre más vulnerable a las infecciones víricas. Así pues, estos retos únicos requieren un enfoque integrado y cuidadoso para los embarazos afectados por el SARS-CoV-2 (Dashraath et al., 2020).

En la pandemia actual, los estudios iniciales no observaron un aumento del riesgo en mujeres embarazadas. Sin embargo, estudios posteriores descubrieron que las tasas de mortalidad por COVID-19 en el periodo de embarazo/puerperal eran más altas que en las mujeres fuera de este periodo (Tan et al., 2020). Este alto riesgo de enfermedades infecciosas víricas está relacionado con cambios fisiológicos en los sistemas respiratorio, circulatorio, secretor e inmunitario.

Un estudio estadounidense, basado en la tasa de mortalidad materna de 2018, preveía un aumento de al menos 18,7 muertes por cada 100.000 nacidos vivos como consecuencia de COVID-19. Cabe destacar que ya se ha demostrado el mayor riesgo de complicaciones, hospitalización, ingreso en UCI y necesidad de ventilación mecánica en mujeres embarazadas en comparación con mujeres del mismo grupo de edad que no están embarazadas (Kayem et al., 2020).

Sin embargo, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) observaron que entre las mujeres con COVID-19, el 31,5% de las embarazadas requirieron ingreso hospitalario; sin embargo, esto fue necesario en el 5,8% de las mujeres no embarazadas. Tras los ajustes por edad, raza y presencia de comorbilidades, las embarazadas tenían un riesgo significativamente mayor de ingreso en la UCI y de ventilación mecánica. No hubo diferencias en el riesgo de muerte entre las embarazadas y las no embarazadas.

La tabla 15 destaca el impacto de la vacunación con COVID-19 en mujeres embarazadas/puérperas. Según este estudio, se concluyó que la probabilidad de que muera una embarazada/puérpera vacunada es muy pequeña en comparación con las no vacunadas. Los datos también mostraron que la vacuna es un factor protector frente a la muerte y que tomar la

vacuna COVID-19 reduce las posibilidades de morir en un 85%. Es relevante destacar que se presenta como una herramienta de prevención de complicaciones en el embarazo y durante el embarazo. Esta modalidad de prevención inmunológica activa protege no solo a la madre, sino también al recién nacido, a través del pasaje de anticuerpos, tanto por la vía transplacentaria como por la lactancia materna (Louzeiro et al., 2014; Rocha et al., 2016).

Teniendo en cuenta los resultados de esta investigación, una de las estrategias para reducir el impacto sobre la mortalidad materna de COVID-19 es llevar a cabo la vacunación de las mujeres embarazadas y puérperas. Considerando la alta circulación de SARS-CoV-2 y el aumento del número de muertes maternas por COVID-19, se entiende que el beneficio de realizar la vacunación en gestantes y puérperas es favorable comparado con los riesgos, dado el momento pandémico en Brasil. Por lo tanto, el Programa Nacional de Inmunización (PNI) recomienda la vacunación contra COVID-19 para todas las mujeres embarazadas y puérperas con o sin comorbilidades (Ministerio da Salud, 2022).

Es de fundamental importancia que no se nieguen a las mujeres embarazadas intervenciones que podrían salvarles la vida, como las vacunas, especialmente en el contexto de la amenaza de una enfermedad infecciosa grave, a menos que exista una razón científicamente convincente para excluirlas. Al igual que con todas las decisiones relacionadas con el tratamiento en el periodo del embarazo, es necesario evaluar cuidadosamente la relación entre los beneficios, los riesgos y los posibles efectos adversos de las intervenciones tanto para la madre como para el feto mediante estudios e investigaciones (Rasmussen et al., 2020).

Las embarazadas y puérperas con comorbilidades ya eran prioritarias para la vacunación desde el 15 de marzo de 2021, pero el 26 de abril de ese mismo año el citado documento incluyó también a las que no tenían enfermedades preexistentes, en base a la preocupación generada debido a la duplicación de las muertes semanales en este colectivo en 2021, por encima de la media de la población general. En 2020, la tasa media semanal de mortalidad de mujeres

embarazadas y puérperas fue de 10,16, mientras que en 2021 fue de 33,82, lo que representa un aumento significativo del 233,8% entre estos periodos (Observatorio Obstétrico Brasileño, 2021).

La figura 14 representa el porcentaje de mujeres embarazadas/puérperas que murieron en este estudio. Donde menos del 15% de las que murieron habían recibido la vacuna COVID-19, y las embarazadas/puérperas que no murieron este 50% estaban vacunadas, concluyendo que la vacunación reduce realmente la incidencia de muerte en este grupo estudiado.

Dada la permanente construcción de conocimiento sobre el tema, documentos nacionales, como la Nota Técnica nº 1, y el Plan Nacional de Operacionalización de la Vacunación contra el COVID-19 (PNO) reforzaron puntos importantes. Entre ellas, se destacó la responsabilidad de los médicos, no sólo ginecólogos y obstetras, en la aclaración a los pacientes sobre la conducta a adoptar en la vacunación contra el COVID-19, orientando sobre el libre derecho a elegir sobre decisiones relacionadas con su estado de salud, con base en el análisis de riesgos y beneficios (Ministerio da Salud, 2021e).

Concomitantemente a la redacción de este texto, una enmienda sobre la cuestión de la vacunación en el país fue sugerida por la Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria (Anvisa). En este sentido, se orientó la suspensión de la vacuna de la empresa farmacéutica AstraZeneca en mujeres embarazadas, ante la investigación de la muerte de una embarazada vacunada. Aunque los inmunizantes Pfizer y Coronavac sean liberados para gestantes y lactantes, la falta de insumos importados de China para la producción de la vacuna del Instituto Butantan pone en riesgo la continuidad de la inmunización de este grupo prioritario, ya que representa aproximadamente 77% de los inmunizantes disponibles en Brasil (Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria, 2021).

Las mujeres embarazadas y puérperas han sido excluidas de todos los estudios publicados sobre las vacunas COVID-19. Ninguna de las opciones de vacuna mencionadas tiene

virus replicantes y son incapaces de generar enfermedad. Los datos preliminares sobre la seguridad de la vacuna en mujeres embarazadas proceden de un estudio en el que se comprobó posteriormente que más de 30.000 participantes vacunadas estaban embarazadas o periconceptuales. No se observaron efectos secundarios importantes. De ellas, 275 tuvieron un registro de seguimiento completo durante todo el embarazo, y 154 notificaron acontecimientos adversos en esta población. No se observaron acontecimientos graves (Shimabukuro et al., 2021).

En otro estudio con resultados preliminares de vacunación en mujeres embarazadas, se vacunó a 35.691 mujeres embarazadas. De ellas, 827 tuvieron seguimiento durante el embarazo, con un 13,9% de abortos y un 86,1% de nacidos vivos. Se observó parto prematuro en el 9,4% y pequeño para la edad gestacional en el 3,2%. No se registraron muertes neonatales. Estos resultados son similares a la incidencia encontrada en la población no vacunada, lo que demuestra que no hay señales de alerta en cuanto a la seguridad de la vacuna. El dolor en el punto de inyección fue más frecuente en la población embarazada (Ficca et al., 2014).

En un estudio de cohortes previo a la impresión de 84 mujeres embarazadas, 31 lactantes y 16 no embarazadas a las que se administró la vacuna de ARN SARS-COV-2, se demostró que la vacuna era inmunógena. La respuesta inmunitaria inducida por la vacuna fue comparable a la de las pacientes no embarazadas y superior a la provocada por la infección viral. Se encontraron anticuerpos de la vacuna en la sangre del cordón umbilical y en la leche materna. Las reacciones adversas descritas fueron similares a las de la población general (Gray et al., 2021).

El Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG) y la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) recomiendan no retrasar la administración de la vacuna debido al ciclo puerperal del embarazo, pero deben evaluarse los riesgos individuales. Ninguna vacuna se consideró preferente para esta población. En la consulta obstétrica debe tomarse una decisión conjunta con la paciente en la que se sopesen los riesgos y los beneficios, prestando

especial atención al nivel de actividad vírica local, la eficacia de la vacuna, la falta de datos coherentes y sólidos sobre seguridad, los riesgos de posibles resultados adversos con la infección por SARS-CoV-2 y el momento adecuado para la administración de la vacuna.

También en la Nota Técnica 467/2021 del Ministerio de Sanidad, el embarazo y el puerperio se consideraron factores de riesgo de resultados desfavorables de COVID-19, tanto en lo que se refiere al riesgo de hospitalización y muerte, como en los resultados gestacionales desfavorables. Por ello, se decidió recomendar la vacunación con COVID-19 a todas las embarazadas y puérperas e incluirlas en los grupos prioritarios de vacunación. Las mujeres embarazadas y puérperas se incluyen en la fase 1 si tienen comorbilidades, y en la fase 2 si son de riesgo habitual en el plan nacional de vacunación, junto con las personas con comorbilidades o discapacidades permanentes. La vacunación puede realizarse a cualquier edad gestacional, y se debe animar a las mujeres en el posparto a que continúen con la lactancia materna.

A pesar de ser una de las estrategias de salud pública, es sólo durante la atención prenatal cuando muchas mujeres comprenden la importancia de la vacunación. La vacunación de las mujeres en esta etapa debe tener siempre en cuenta el riesgo de la enfermedad y la protección frente a las circunstancias particulares. Por lo tanto, con el fin de superar los riesgos potenciales de la vacunación y garantizar los beneficios de la inmunización, se recomiendan las vacunas de agentes y toxoides inactivados durante el embarazo, ya que suponen un menor riesgo y tienen una menor reacción. Sin embargo, para preservar la salud del feto, las vacunas bacterianas o de virus vivos/atenuados están contraindicadas durante el embarazo (Tavares et al., 2011).

Continuamente, se estima que una media de medio millón de mujeres mueren anualmente debido a complicaciones del embarazo y el parto. Todas y cada una de las enfermedades que agravan este proceso fisiológico de gestación deben ser analizadas y estudiadas para ofrecer seguridad a la embarazada y a su hijo. Así, el indicador de muerte

materna es esencial para ayudar en la atención perinatal. Se observó que las gestantes que dieron positivo en la prueba de COVID-19, en comparación con las que no tenían el virus, presentaban una mayor probabilidad de muertes y complicaciones entre las semanas 17 y 30 de gestación (Cunha et al., 2022). Según la figura 12, el porcentaje de muertes maternas en 2021, cuando las vacunas aún estaban en producción, fue muy alto, totalizando el 13% de las mujeres embarazadas/puérperas que se infectaron con COVID-19. A diferencia del año 2021 en el año 2022 este porcentaje se redujo al 0,9% de muertes de mujeres embarazadas/puérperas contaminadas con COVID-19, esta reducción puede estar relacionada con la realización de la vacunación para esta población encuestada.

Una de las formas de monitorear el indicador, es a través de la Semana Epidemiológica, que es uno de los recursos que señala el surgimiento de enfermedades de notificación obligatoria. Durante el COVID-19 la notificación fue uno de los instrumentos utilizados, y a partir de esto, el año 2020 fue responsable por el período predominante de muertes (Souza, Ketz y Amorim, 2022).

En otra investigación, se confirmó que los factores socioeconómicos y demográficos también pueden generar una mayor probabilidad de mortalidad materna, ya que están interrelacionados con el acceso a una atención sanitaria de calidad (Silva et al., 2021). La vulnerabilidad social y la situación de miseria son factores de riesgo para la mortalidad materna por COVID-19 (Silva et al., 2021). Teniendo en cuenta el contexto histórico de las enfermedades, así como conscientes de la importancia epidemiológica para la atención materno-infantil, la promoción de la salud de la mujer es un factor indispensable. Existe una necesidad emergente de crear estrategias y proporcionar mejores formas de reducir las muertes evitables de mujeres (Gonzalez et al., 2021).

Así pues, se puede ver que el COVID-19 es una amenaza para las mujeres embarazadas y puérperas, pero, en cierto modo, suele ser manejable si se siguen los protocolos de bioseguridad y se toman todas las precauciones necesarias para la madre y el bebé. Es

necesario, sin embargo, realizar el monitoreo correcto para disminuir aún más las chances de infección o agravamiento de la enfermedad, y para minimizar aún más las chances de contaminación y agravamiento por coronavirus en gestantes y puérperas se recomienda que sean vacunadas contra el COVID-19 (Costa, 2022).

El ciclo embarazo-puerperal de la mujer es único para cada embarazo, y supone un momento intenso de innumerables necesidades. Es una condición que requiere cambios fisiológicos, psicológicos y físicos en la mujer y en torno a su familia. Como visto en los resultados y discutido en este capítulo, fue posible comprender que los factores de riesgo son distintos y varían dentro de la población femenina, sin embargo, es importante que haya acogida y orientación dentro de la Red de Salud para las mujeres y sus hijos (Gonzalez et al., 2021).

Este estudio colabora con nuevos conocimientos e instrumentaliza la mejora de la calidad en la asistencia, fomentando nuevas investigaciones y mostrando la importancia de conocer los factores de riesgo junto con el contexto de la mujer que lleva a la mortalidad materna por COVID-19. Es evidente, que el COVID-19 es una patología viral grave, que tiene repercusiones en todo el mundo, con resultados impactantes hasta el día de hoy (Souza et al., 2022).

La equidad en salud es algo que durante COVID-19 fue alarmante, pues se sabe que las mujeres no son iguales, como tampoco lo son los contextos en los que viven. Por este hecho, en cada país/estado/municipio se implementaban diferentes formas de brindar atención, hasta que se contó con protocolos, guías y vacunas. Fue posible darse cuenta de que existía la posibilidad de evitar las muertes maternas ocurridas por COVID-19, a partir de un correcto monitoreo gestacional, prevención de complicaciones desde el inicio de los cuidados prenatales, incluyendo prevención de infecciones, desarrollo de acciones de salud in loco, caracterizando una atención de salud calificada (Cunha et al., 2022).

El acceso a la atención sanitaria es un derecho de la mujer y debe ser ejercido eficazmente por los gestores sanitarios de sus ciudades y estados, aplicado a la singularidad

femenina, con un equipo multiprofesional. La monitorización de los datos epidemiológicos es una de las acciones relevantes, para cuantificar a las mujeres en el territorio inscrito, monitorizar los síntomas gripales y su evolución, y poder contar con una red sanitaria que trabaje para atenderla (Costa, 2022).

CAPÍTULO 7

7.1 CONCLUSIÓN

El objetivo general de este estudio fue investigar las muertes maternas asociadas al COVID-19 durante el período del 1º de enero de 2021 al 30 de noviembre de 2022 en la región sudeste de Brasil. Los resultados de esta investigación confirman que los objetivos trazados fueron plenamente alcanzados, respondiendo satisfactoriamente tanto desde el punto de vista teórico como metodológico, tal como nos propusimos en su desarrollo. El cuidadoso análisis de los datos culminó en una conclusión satisfactoria, validando la pertinencia y eficacia del estudio.

Mediante un análisis minucioso de los datos recogidos, pudimos elaborar un perfil sociodemográfico y epidemiológico detallado para caracterizar a las mujeres embarazadas y púérperas pertenecientes a los dos grupos estudiados en esta investigación.

En cuanto a la tasa de mortalidad, fue posible realizar este cálculo utilizando los datos del Sistema de Información de Nacidos Vivos y del Sistema de Mortalidad Materna del Ministerio de Sanidad, donde encontramos que la tasa de mortalidad materna fue muy alta en 2021 y luego descendió en 2022.

Fue posible realizar una investigación detallada de las comorbilidades preexistentes y de los factores de riesgo en la población investigada, lo que permitió identificar los principales factores de riesgo asociados a la mortalidad materna relacionada con la COVID-19 en mujeres durante el período gestante-puerperal en la región sudeste de Brasil.

También se observó una correlación entre la vacunación contra el COVID-19 y una reducción significativa de las muertes maternas tras la distribución de las vacunas a esta población, lo que pone de relieve que la vacuna es un factor protector contra la muerte.

Y, por último, los resultados de esta investigación proporcionarán la base científica necesaria para alcanzar el último objetivo de este estudio: proporcionar fundamentos científicos que orienten el desarrollo de políticas públicas dirigidas a prevenir y mejorar la salud materna

frente a las principales enfermedades endémicas, con el fin de reducir las tasas de mortalidad materna.

En respuesta al problema de investigación presentado en la introducción (¿La mortalidad materna asociada al COVID-19 y el impacto en la salud de las mujeres están directamente relacionados con factores de riesgo preexistentes en mujeres en el ciclo embarazo/puerperio en la región sudeste de Brasil? y ¿Cuál es la relación entre la vacuna COVID-19 y la mortalidad materna asociada a COVID-19 en el sudeste de Brasil?), se confirmó la hipótesis inicial que la mortalidad materna asociada al COVID-19 en el sudeste de Brasil está potencialmente relacionada con la interacción entre los factores de riesgo preexistentes en las mujeres en el ciclo embarazo/puerperio y la falta de cobertura de vacunación contra el COVID-19.

Esta investigación no reveló ninguna limitación que pudiera afectar de algún modo a los resultados finales. Ello se debe a que los datos se recogieron de forma sistemática y se organizaron en una hoja de cálculo excel a partir del sistema de información de notificación obligatoria del Ministerio de Sanidad.

7.2 CONSIDERACIONES

Esta investigación permitió ampliar el conocimiento sobre el tema, señalando nuevos resultados y comparando los estudios existentes. Sin embargo, es pertinente que constantes actualizaciones puedan ocurrir, orientando el manejo y nuevas posibilidades de atención ideal para este grupo.

Los resultados del estudio proporcionan información esencial sobre los factores que influyen en la mortalidad materna entre las mujeres embarazadas/puerperas infectadas por COVID-19, lo que pone de relieve la importancia de abordar los factores de riesgo y aplicar medidas preventivas.

La pandemia de COVID-19 ha puesto de manifiesto la vulnerabilidad de la salud de las mujeres, revelando una complejidad aún mayor cuando se consideran los determinantes sociales

de la salud (DSS). Es importante comprender el contexto en el que se insertan estas mujeres para promover una salud duradera.

Investigaciones anteriores han demostrado que la infección por COVID-19 se asocia a resultados maternos adversos, lo que pone de relieve la necesidad de intervenciones personalizadas para mejorar los resultados sanitarios y reducir los riesgos de mortalidad en esta población.

Los datos de este estudio inspiran el desarrollo de intervenciones específicas y medidas preventivas para satisfacer las necesidades concretas de las mujeres embarazadas y puérperas, con el objetivo de promover la prestación de asistencia sanitaria a este grupo vulnerable.

En esta investigación se han identificado disparidades estructurales, económicas y sociales, por lo que impulsar estas políticas va más allá de mitigar las disparidades, es un paso hacia la justicia social y la equidad. Para ello, se requiere la implicación de todas las esferas de gobierno, colaboraciones interdisciplinarias y una comunicación eficaz.

La pandemia del COVID-19 ha tenido consecuencias para toda la sociedad, y comprender el espacio social en el que las mujeres están insertas es esencial para lograr un abordaje integral de la salud. Así, las evidencias y discusiones sobre el tema van más allá de la transmisión viral, abarcando también los aspectos sociales que influyen directamente en la salud de las mujeres.

Los avances de este estudio contribuyen de forma significativa a los esfuerzos sanitarios, ya que aportan valiosas ideas para identificar las mejores estrategias de intervención adaptadas a las necesidades individuales de las mujeres embarazadas y puérperas infectadas. Este trabajo pretende garantizar que dichas intervenciones se adapten con precisión a las particularidades de cada región, aumentando así la eficacia y pertinencia de las políticas de salud pública.

Los resultados de este estudio corroboran la necesidad de fortalecer las políticas de salud pública existentes para la salud de la mujer, con base en los hallazgos de la investigación, con

el fin de mejorar la atención a la salud materna y reducir las tasas de mortalidad. Es crucial implementar intervenciones dirigidas y medidas preventivas que respondan a las necesidades específicas de las mujeres embarazadas y puérperas infectadas por el virus, con el fin de mejorar y promover la prestación de asistencia sanitaria a esta población.

En última instancia, la promoción de políticas públicas específicas es una demostración tangible del compromiso de una sociedad con la lucha contra las desigualdades profundamente arraigadas. Representa una oportunidad para redefinir los estándares de salud y bienestar, creando al mismo tiempo un entorno en el que todas las mujeres, independientemente de su raza, puedan prosperar y disfrutar de una vida sana y digna.

Por lo tanto, se recomienda continuar con la implementación de directrices, protocolos, manuales y nuevas tecnologías de salud que puedan apoyar la práctica de la atención a la salud de la mujer y permitir la identificación de factores de riesgo asociados a la COVID-19 en este grupo, a través de encuestas, indicadores, actividades de enseñanza y extensión, previniendo la mortalidad materna.

Referencias

- Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. (2021). *Anvisa orienta suspensão de vacina da AstraZeneca/Fiocruz para grávidas*. [https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2021/anvisa-orienta-suspensao-de-vacina-da-astrazeneca-fiocruz-para-gravidas#:~:text=A%20orienta%C3%A7%C3%A3o%20da%20Anvisa%20%C3%A9,Nacional%20de%20Imuniza%C3%A7%C3%A3o%20\(PNI\).&text=A%20Anvisa%20recomendou%20nesta%20segunda,AstraZeneca%2FFiocruz%20em%20mulheres%20gestantes](https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2021/anvisa-orienta-suspensao-de-vacina-da-astrazeneca-fiocruz-para-gravidas#:~:text=A%20orienta%C3%A7%C3%A3o%20da%20Anvisa%20%C3%A9,Nacional%20de%20Imuniza%C3%A7%C3%A3o%20(PNI).&text=A%20Anvisa%20recomendou%20nesta%20segunda,AstraZeneca%2FFiocruz%20em%20mulheres%20gestantes)
- Alberca, R. W., Pereira, N. Z., Oliveira, L. M. D. S., Gozzi-Silva, S. C., & Sato, M. N. (2020). Pregnancy, Viral Infection, and COVID-19. *Frontiers in immunology*, 11, 1672. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2020.01672>
- Albert, S. B. Z., Martinelli, K. G., Zandonade, E., Santos, E. T. do, & Neto, J. N. F. G. (2023). Mortalidade de mulheres em idade fértil no Brasil de 2006 a 2019: causas e tendências. *Revista Brasileira de Estudos de População*, 40, e0233. <https://doi.org/10.20947/S0102-3098a0233>
- Albuquerque, J. S. A., Neto, J. N. F. G., Dias, H. I., Brizeno, M. de O., Neto, F. C. Dos S., Timbó, F. J. M., & Pereira, J. M. (2021). Alterações laboratoriais em gestantes e puérperas com diagnóstico confirmatório de COVID-19-10. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, 53 (2), 148-154. <https://www.rbac.org.br/artigos/alteracoes-laboratoriais-em-gestantes-e-puerperas-com-diagnostico-confirmatorio-de-covid-19/>
- Allotey, J., Stallings, E., Bonet, M., Yap, M., Chatterjee, S., Kew, T., Debenham, L., Llavall, A. C., Dixit, A., Zhou, D., Balaji, R., Lee, S. I., Qiu, X., Yuan, M., Coomar, D., Sheikh, J., Lawson, H., Ansari, K., van Wely, M., E., ... Sfor, T.(2020). PregCOV-19 Living Systematic Review Consortium. Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. *British Medical Journal (Clinical research ed.)*, 370. <https://doi.org/10.1136/bmj.m3320>

- Almeida, J. P., Santana, V. S., Santos, K. M. dos, Abe, A. H. de M., & Vieira, L. T. Q. (2021). Internações por SRAG e óbitos por COVID 19 em gestantes brasileiras: uma análise da triste realidade/ Hospitalizations for SRAG and COVID 19 deaths in brazilian pregnant women: an analysis of the sad reality. *Brazilian Journal of Health Review*, 4(3), 13446–13460. <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n3-292>
- Amorim, M. M. R., Souza, A. S. R., Melo, A. S. de O., Delgado, A. M., Florêncio, A. C. M. C. da C., Oliveira, T. V. de., Lira, L. C. S., Sales, L. M. dos S., Souza, G. A., Melo, B. C. P. de., Morais, Í., & Katz, L.. (2021). COVID-19 and Pregnancy. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 21, 337–353. <https://doi.org/10.1590/1806-9304202100S200002>
- Asalkar, M., Thakkarwad, S., Rumani, I., & Sharma, N. (2022). Prevalence of Maternal Mortality and Clinical Course of Maternal Deaths in COVID-19 Pneumonia-A Cross-Sectional Study. *Journal of Obstetrics and Gynaecology of India*, 72(3), 208–217. <https://doi.org/10.1007/s13224-021-01545-3>
- Assis, L. S. de., Stipp, M. A. C., Leite, J. L., & Cunha, N. M. da. (2009). A atenção da enfermeira à saúde cardiovascular de mulheres hipertensas. *Escola Anna Nery*, 13(2), 265–270. <https://doi.org/10.1590/S1414-81452009000200005>
- Assis, M. M. A., Villa, T. C. S., & Nascimento, M. A. A. do. (2003). Acesso aos serviços de saúde: uma possibilidade a ser construída na prática. *Ciência & Saúde Coletiva*, 8(3), 815-823. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232003000300016>
- Belokrinitskaya, T. E., Artyuk, N.V., Filippov, O. S., Frolova, N. I., & Parfenova Ya, A. (2021). Maternal mortality and critical conditions (Near miss) in covid-19 in pregnant women of Siberia and the far east. *Russian Journal of Human Reproduction*, v. 27, n.5, p. 114-120. <https://pesquisa.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/pt/covidwho-1573839>

- Breslin, N., Baptiste, C., Miller, R., Fuchs, K., Goffman, D., Gyamfi-Bannerman, C., & D'Alton, M. (2020). Coronavirus disease 2019 in pregnancy: early lessons. *American journal of Obstetrics & Gynecology MFM*, 2(2), 100111. <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2020.100111>
- Brito, J. G.E. de., Alencar, C. C. A. de., Lemos, A. C., Caetano, C. L. dos R., Menezes, M. O., & Barreiro, M. de S. C. (2021). Características clínicas, sociodemográficas e desfechos de gestantes hospitalizadas com COVID-19. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, v. 10, n. 17. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i17.23049>
- Buss, P. M., & Pellegrini Filho, A. (2007). A saúde e seus determinantes sociais. *Physis: Revista De Saúde Coletiva*, 17(1), 77–93. <https://doi.org/10.1590/S0103-73312007000100006>
- Carvalho-Sauer, R. de C. O., Costa, M. D. C. N., Teixeira, M. G., do Nascimento, E. M. R., Silva, E. M. F., Barbosa, M. L. A., da Silva, G. R., Santos, T. P., & Paixao, E. S. (2021). Impact of COVID-19 pandemic on time series of maternal mortality ratio in Bahia, Brazil: analysis of period 2011-2020. *BMC pregnancy and childbirth*, 21(1), 423. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03899-y>
- Castro, P., Matos, A. P., Werner, H., Lopes, F. P., Tonni, G., & Araujo, E., Jr. (2020). Covid-19 and pregnancy: an overview. Covid-19 e gravidez: uma visão geral. *Revista brasileira de ginecologia e obstetricia*, 42(7), 420–426. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1713408>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2019). *Pregnant and Recently Pregnant People at increased risk for severe illness from COVID-19*. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra--precautions/pregnant-people.html>
- Cisne, M. A., . Araújo, D. da C., Costa, G. V. A., Vasconcelos, A. M. M., Cassol, G. B., Filho, G.S.O., & Oliveira, M.A.S. (2022). Escolaridade materna associada a fatores obstétricos em gestantes atendidas em um centro de saúde da família Centro Universitário Vale do

- Salgado – UniVS. *Revista Interdisciplinar Encontro das Ciências – RIEC*.
<https://riec.univs.edu.br/index.php/riec/article/view/268>
- Coelho, E. de A. C., Lucena, M. de F. G. de ., & Silva, A. T. de M. (2000). O planejamento familiar no Brasil no contexto das políticas públicas de saúde: determinantes históricos. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 34(1), 37–44. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342000000100005>
- Comisión Nacional sobre Determinantes Sociales de la Salud. (2008). *As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ.
<https://portal.fiocruz.br/livro/causas-sociais-das-iniquidades-em-saude-no-brasil>
- Commission on the Social Determinants of Health-CSDH (2008). *Closing the gap in generation:health equity through action on the social determinants of health*. Final Report of the Commission on Social Determinants of Health. Geneva, World Health Organization.
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43943/9789241563703_eng.pdf
- Consejo Nacional de Salud. (2022). *Recomendação nº 006/22*.
<http://conselho.saude.gov.br/images/Resolucoes/2022/Reco006.pdf>
- Costa, R. M. Dy La F., Guimarães, F. L., & Mascarenhas, E. O. (2022). Pandemia da COVID-19: efeitos e consequências no ciclo gravídico puerperal. *Revista de Casos e Consultoria*, 13(1). Recuperado de <https://periodicos.ufrn.br/casoseconsultoria/article/view/27841>
- Soares Cunha, M., Insabralde de Queiroz Cardoso, A., Lucas das Neves Matricardi, J., dos Santos Ramalho, L., & Mariano Pompeo, C. (2022). Perfil epidemiológico da mortalidade materna por COVID-19: Revisão integrativa. *Conjecturas*, 22(13), 512–533.
<https://doi.org/10.53660/CONJ-1618-2H21>
- Czeresnia, R. M., Trad, A. T. A., Britto, I. S. W., Negrini, R., Nomura, M. L., Pires, P., Costa, F. da S., Nomura, R. M. Y., & Ruano, R.. (2020). SARS-CoV-2 and Pregnancy: A Review of

- the Facts. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, 42(9), 562–568.
<https://doi.org/10.1055/s-0040-1715137>
- Dahlgren G, & Whitehead M. (2007). Policies and strategies to promote social equity in health. 2a. ed. Background document to WHO – Strategy paper for Europe. Stockholm: Institute of Futures Studies.
- Dashraath, P., Wong, J. L. J., Lim, M. X. K., Lim, L. M., Li, S., Biswas, A., Choolani, M., Mattar, C., & Su, L. L. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic and pregnancy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 222(6), 521–531.
<https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.03.021>
- Dias, J. M. G., Oliveira, A. P. S., Cipolotti, R., Monteiro, B. K. S. M., & Pereira, R. O. (2015). Mortalidade materna. *Revista Medica de Minas Gerais*.
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-758322>
- Diniz, D., Brito, L., & Rondon, G. (2022). Maternal mortality and the lack of women-centered care in Brazil during COVID-19: Preliminary findings of a qualitative study. *Lancet regional health. Americas*, 10, 100239. <https://doi.org/10.1016/j.lana.2022.100239>
- Elsaddig, M., & Khalil, A. (2021). Effects of the COVID pandemic on pregnancy outcomes. *Best practice & research. Clinical obstetrics & gynaecology*, 73, 125–136.
<https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2021.03.004>
- Emeruwa, U. N., Spiegelman, J., Ona, S., Kahe, K., Miller, R. S., Fuchs, K. M., Aubey, J. J., Booker, W., D'Alton, M. E., Friedman, A. M., Aziz, A., Sutton, D., Purisch, S. E., Goffman, D., Melamed, A., & Gyamfi-Bannerman, C. (2020). Influence of Race and Ethnicity on Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Infection Rates and Clinical Outcomes in Pregnancy. *Obstetrics and gynecology*, 136(5), 1040–1043.
<https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000004088>

- Erickson, E. N., & Carlson, N. S. (2022). Maternal Morbidity Predicted by an Intersectional Social Determinants of Health Phenotype: A Secondary Analysis of the NuMoM2b Dataset. *Reproductive sciences (Thousand Oaks, Calif.)*, 29(7), 2013–2029. <https://doi.org/10.1007/s43032-022-00913-2>
- Fachin, O. (2001). *Fundamentos de metodologia*. Editora Saraiva.
- Farooqi S. S. (2005). The World Health Report 2005 - Make Every Mother and Child Count. *Annals of Saudi Medicine*, 25(6), 516–517. <https://doi.org/10.5144/0256-4947.2005.516>
- Fávero, L. P. L., Belfiore, P. P., Silva, F. L. da, & Chan, B. L. (2009). Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões. Editora Elsevier.
- Ficca, G., Axelsson, J., Mollicone, D.J., Muto, V., & Vitiello, M. V. (2010). Cochilos, cognição e desempenho. *Sleep Med Ver.14(4):249-58*.
- Figueiro-Filho, E. A., Yudin, M., & Farine, D. (2020). COVID-19 during pregnancy: an overview of maternal characteristics, clinical symptoms, maternal and neonatal outcomes of 10,996 cases described in 15 countries. *Journal of Perinatal Medicine*, 48(9), 900–911. <https://doi.org/10.1515/jpm-2020-0364>
- Francisco, R. P. V., Lacerda, L., & Rodrigues, A. S. (2021). Obstetric Observatory BRAZIL - COVID-19: 1031 maternal deaths because of COVID-19 and the unequal access to health care services. *Clinics*, 76, e3120. <https://doi.org/10.6061/clinics/2021/e3120>
- Freitas, G. L. de. (2017). Discutindo a política de atenção à saúde da mulher no contexto da promoção da saúde. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, 11(2). <https://doi.org/10.5216/ree.v11.47053>
- Fundação Oswaldo Cruz. (2021). *Boletim do Observatório covid-19, semanas epidemiológicas 20 e 20 de 19 a 26 de maio de 2021*. Disponível em <https://portal.fiocruz.br/noticia/observatorio-covid-19-destaca-alta-mortalidade-materna>.

- Gadson, A., Akpovi, E., & Mehta, P. K. (2017). Exploring the social determinants of racial/ethnic disparities in prenatal care utilization and maternal outcome. *Seminars in perinatology*, 41(5), 308–317. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2017.04.008>
- Galang, R. R., Newton, S. M., Woodworth, K. R., Griffin, I., Oduyebo, T., Sancken, C. L., Olsen, E. O., Aveni, K., Wingate, H., Shephard, H., Fussman, C., Alaali, Z. S., Silcox, K., Siebman, S., Halai, U. A., Lopez, C. D., Lush, M., Sokale, A., Barton, J., Chaudhary, I., ... Centers for Disease Control and Prevention COVID-19 Response Pregnancy and Infant Linked Outcomes Team (2021). Risk Factors for Illness Severity Among Pregnant Women With Confirmed Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infection-Surveillance for Emerging Threats to Mothers and Babies Network, 22 State, Local, and Territorial Health Departments, 29 March 2020-5 March 2021. *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 73(Suppl 1), S17–S23. <https://doi.org/10.1093/cid/ciab432>
- Galvão, A. L. M., Oliveira, E., Germani, A. C. C. G., & Luiz, O. do C.. (2021). Determinantes estruturais da saúde, raça, gênero e classe social: uma revisão de escopo. *Saúde e Sociedade*, 30(2), e200743. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902021200743>
- García-Espinosa, M., Moreno-Álvarez, O., Carranza-Lira, S., & Caldiño-Soto, F. (2022). Características clínicas, obstétricas y perinatales de embarazadas mexicanas con Covid-19 [Clinical, obstetric and perinatal characteristics of Mexican pregnant women with COVID-19]. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 60(2), 116–128.
- Gonzalez, I., Lea, M. L. M., Magalhães, P. A. P., Paes, L. B. de O., Santana, M. L.C., & Pagliuco, T. (2021). Mortalidade materna por COVID-19: uma revisão sistemática da literatura. *CuidArte, Enferm*, p. 234-243, 2021. <http://www.webfipa.net/facfipa/ner/sumarios/cuidarte/2021v2/p.234-243.pdf>
- Gray, K. J., Bordt, E. A., Atyeo, C., Deriso, E., Akinwunmi, B., Young, N., Baez, A. M., Shook, L. L., Cvrk, D., James, K., De Guzman, R. M., Brigida, S., Diouf, K., Goldfarb, I., Bebell, L.

- M., Yonker, L. M., Fasano, A., Rabi, S. A., Elovitz, M. A., Alter, G., ... Edlow, A. G. (2021). COVID-19 vaccine response in pregnant and lactating women: a cohort study. *medRxiv : the preprint server for health sciences*, 2021.03.07.21253094. <https://doi.org/10.1101/2021.03.07.21253094>
- Guitarrara, Paloma. (2022a). "São Paulo"; Brasil Escola. <https://brasilescola.uol.com.br/brasil/sao-paulo.htm>
- Guitarrara, Paloma. (2022b). "Rio de Janeiro"; Brasil Escola. <https://brasilescola.uol.com.br/brasil/rio-janeiro.htm>
- Guitarrara, Paloma. (2022c). "Espírito Santo"; Brasil Escola. <https://brasilescola.uol.com.br/brasil/espírito-santo.htm>
- Gutiérrez-Alba, G., Muños-Hernández, J. A., Armenta-Arellano, S. Ángel-Aguilar, A. R. del., Ramírez-Cabrera, J. B., Gutiérrez-Polo, R., & Pavón-León, P. (2022). Caracterización clínica y sociodemográfica de mujeres embarazadas con COVID-19 hospitalizadas. *Gaceta Medica de Mexico*, 158(2), 69–77. <https://www.scielo.org.mx/pdf/gmm/v158n2/0016-3813-gmm-158-2-72.pdf>
- Hantoushzadeh, S., Shamshirsaz, A. A., Aleyasin, A., Seferovic, M. D., Aski, S. K., Arian, S. E., Pooransari, P., Ghotbizadeh, F., Aalipour, S., Soleimani, Z., Naemi, M., Molaei, B., Ahangari, R., Salehi, M., Oskoei, A. D., Pirozan, P., Darkhaneh, R. F., Laki, M. G., Farani, A. K., Atrak, S., ... Aagaard, K. (2020). Maternal death due to COVID-19. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 223(1), 109.e1–109.e16. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.04.030>
- Healy C. M. (2021). COVID-19 in Pregnant Women and Their Newborn Infants. *JAMA Pediatrics*, 175(8), 781–783. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2021.1046>

- Högberg, U., Wall, S., & Broström, G. (1986). The impact of early medical technology on maternal mortality in late 19th century Sweden. *International Journal of Gynaecology and Obstetrics*, 24(4), 251–261. [https://doi.org/10.1016/0020-7292\(86\)90081-0](https://doi.org/10.1016/0020-7292(86)90081-0)
- Holness N. (2018). High-Risk Pregnancy. *The Nursing clinics of North America*, 53(2), 241–251. <https://doi.org/10.1016/j.cnur.2018.01.010>
- Instituto Brasileiro de Geografia y Estadística. (2012). *Censo Brasileiro de 2010*. IBGE.
- Instituto Brasileiro de Geografia y Estadística. (2016). *Síntese de indicadores sociais : uma análise das condições de vida da população brasileira* : Rio de Janeiro: IBGE, 2016. <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98965.pdf>
- Instituto Brasileiro de Geografia y Estadística. (2017). *Censo demográfico: Cidades e estados*. <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados.html?view=municipio>
- Instituto Brasileiro de Geografia y Estadística. (2018). Contas Regionais 2016: entre as 27 unidades da federação, somente Roraima teve crescimento do PIB. Texto disponível em 13 nov. 2018. In.: Agência IBGE notícias. <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/23038-contas-regionais-2016-entre-as-27-unidades-da-federacao-somente-roraima-teve-crescimento-do-pib>
- Instituto Brasileiro de Geografia y Estadística. (2019a). Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2012-2019. <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continuamensal.html?=&t=destaques>
- Instituto Brasileiro de Geografia y Estadística. (2019b). *Projeção da população do Brasil e das unidades da federação: Taxas brutas de natalidade e mortalidade*. Rio de Janeiro, 2019. <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao>

- Janevic, T., Glazer, K. B., Vieira, L., Weber, E., Stone, J., Stern, T., Bianco, A., Wagner, B., Dolan, S. M., & Howell, E. A. (2021). Racial/Ethnic Disparities in Very Preterm Birth and Preterm Birth Before and During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Network Open*, 4(3), e211816. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.1816>
- Joseph, N., & Wylie, B. (2020). Maternal deaths in Brazil from severe COVID-19 respiratory disease: time for a global commitment to ending health disparities. *Bjog*, 127, 1627 - 1627. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7537235/>
- Juan, J., Gil, M. M., Rong, Z., Zhang, Y., Yang, H., & Poon, L. C. (2020). Effect of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on maternal, perinatal and neonatal outcome: systematic review. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*, 56(1), 15–27. <https://doi.org/10.1002/uog.22088>
- Karam, C. M. A., Bustamante, M. P., Campuzano, G. M. & Camarena, P. Á. (2007). Aspectos sociales de la mortalidad materna. Estudio de caso en el Estado de México. *Medicina Social Social Medicine*, 2(4), 205–211. <https://www.medicinasocial.info/index.php/medicinasocial/article/view/151>
- Kayem, G., Lecarpentier, E., Deruelle, P., Florence, B., Azria, E., Blanc, J., Bohec, C., Bornes, M., Ceccaldi, P. F., Chalet, Y., Chauleur, C., Cordier, A. G., Desbrière, R., Doret, M., Dreyfus, M., Driessen, M., Fermat, M., Gallot, D., Garabédian, C., ... Schmitz, T. (2020). A snapshot of the Covid-19 pandemic among pregnant women in France. *Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction*, 49(7), 101826. <https://doi.org/10.1016/j.jogoh.2020.101826>
- Knight, M., Bunch, K., Vousden, N., Morris, E., Simpson, N., Gale, C., O'Brien, P., Quigley, M., Brocklehurst, P., & Kurinczuk, J. J. (2020). Characteristics and outcomes of pregnant women admitted to hospital with confirmed SARS-CoV-2 infection in UK: national population based cohort study. *The British Medical Journal* BMJ; 369:

m2107, 2020 06 08 <https://pesquisa.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/pt/covidwho-574593>

- Lam, C. M., Wong, S. F., Leung, T. N., Chow, K. M., Yu, W. C., Wong, T. Y., Lai, S. T., & Ho, L. C. (2004). A case-controlled study comparing clinical course and outcomes of pregnant and non-pregnant women with severe acute respiratory syndrome. *BJOG: an International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 111(8), 771–774. <https://doi.org/10.1111>
- Laurenti, R., Buchalla, C. M., Lolio, C. A. de ., Santo, A. H., & Mello Jorge, M. H. P. de. (1990). Mortalidade de mulheres em idade fértil no município de São Paulo (Brasil), 1986: II- Mortes por causas maternas. *Revista de Saúde Pública*, 24(6), 468–472. <https://doi.org/10.1590/S0034-89101990000600004>
- Laurenti, R., Jorge, M. H. P. de M., & Gotlieb, S. L. D. (2004). A mortalidade materna nas capitais brasileiras: algumas características e estimativa de um fator de ajuste. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 7(4), 449–460. <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2004000400008>
- Laurenti, R., Mello-Jorge, M. H. P. de, & Gotlieb, S. L. D. (2000). Reflexões sobre a mensuração da mortalidade materna. *Cadernos de Saúde Pública*, 16(1), 23–30. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2000000100003>
- Leal, M. do C., Gama, S. G. N. da, Pereira, A. P. E., Pacheco, V. E., Carmo, C. N. do, & Santos, R. V. (2017). A cor da dor: iniquidades raciais na atenção pré-natal e ao parto no Brasil. *Cadernos De Saúde Pública*, 33, e00078816. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00078816>
- Leal, M. do C., Szwarcwald, C. L., Almeida, P. V. B., Aquino, E. M. L., Barreto, M. L., Barros, F., & Victora, C.. (2018). Saúde reprodutiva, materna, neonatal e infantil nos 30 anos do Sistema Único de Saúde (SUS). *Ciência & Saúde Coletiva*, 23(6), 1915–1928. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.03942018>

- Lennon S. L. (2016). Risk perception in pregnancy: a concept analysis. *Journal of advanced nursing*, 72(9), 2016–2029. <https://doi.org/10.1111/jan.13007>
- Li, N., Han, L., Peng, M., Lv, Y., Ouyang, Y., Liu, K., Yue, L., Li, Q., Sun, G., Chen, L., & Yang, L. (2020). Maternal and Neonatal Outcomes of Pregnant Women With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pneumonia: A Case-Control Study. *Clinical infectious diseases*, 71(16), 2035–2041. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa352>
- Lima, R. C.H. M. (2021). Cartilha Direito Sexuais e Reprodutivos das Mulheres. *Escola de Assistência Jurídica da Defensoria Pública*. <https://www.planaltina.df.gov.br/2021/07/22/cartilha-sobre-os-direitos-sexuais-e-reprodutivos-das-mulheres/>
- Lokken, E. M., Taylor, G. G., Huebner, E. M., Vanderhoeven, J., Hendrickson, S., Coler, B., Sheng, J. S., Walker, C. L., McCartney, S. A., Kretzer, N. M., Resnick, R., Kachikis, A., Barnhart, N., Schulte, V., Bergam, B., Ma, K. K., Albright, C., Larios, V., Kelley, L., ... Washington COVID-19 in Pregnancy Collaborative (2021). Higher severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection rate in pregnant patients. *American journal of obstetrics and gynecology*, 225(1), 75.e 1–75.e16. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2021.02.011>
- Lopes, I. O. (2017). *O discurso da comissão dos determinantes sociais da saúde: avanço político ou mudança retórica?*. Dissertação de Mestrado, Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil. doi:10.11606/D.7.2018.tde-27042018-112616 https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7141/tde-27042018-112616/publico/dissertacao_final_corrigida.pdf
- Louzeiro, E. M., Queiroz, R. C. C. da S., Souza, I. B. J. de, Carvalho, L. K. da C. A. A., Carvalho, M. L., & Araújo, T. M. E. de. (2014). A importância da vacinação em gestantes: uma revisão sistemática da literatura no período de 2003 a 2012. *Revista Interdisciplinar*, 7(1),

193–203.

Recuperado

de

<https://uninovafapi.homologacao.emnuvens.com.br/revinter/article/view/241>

- Marques-Santos, C., Avila, W. S., Carvalho, R. C. M. de., Lucena, A. J. G. de., Freire, C. M. V., Alexandre, E. R. G., Campanharo, F. F., Rivera, M. A. M. R., Costa, M. E. N. C., & Castro, M. L. de.. (2020). Posicionamento sobre COVID-19 e Gravidez em Mulheres Cardiopatas – Departamento de Cardiologia da Mulher da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2020. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 115(5), 975–986. <https://doi.org/10.36660/abc.20201063>
- Martinez, E. Z., Roza, D. L. da ., Caccia-Bava, M. do C. G. G., Achcar, J. A., & Dal-Fabbro, A. L.. (2011). Gravidez na adolescência e características socioeconômicas dos municípios do Estado de São Paulo, Brasil: análise espacial. *Cadernos de Saúde Pública*, 27(5), 855–867. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2011000500004>
- Martinez-Perez, O., Prats Rodriguez, P., Muner Hernandez, M., Encinas Pardilla, M. B., Perez Perez, N., Vila Hernandez, M. R., Villalba Yarza, A., Nieto Velasco, O., Del Barrio Fernandez, P. G., Forcen Acebal, L., Orizales Lago, C. M., Martinez Varea, A., Muñoz Abellana, B., Suarez Arana, M., Fuentes Ricoy, L., Martinez Diago, C., Janeiro Freire, M. J., Alférez Alvarez-Mallo, M., Casanova Pedraz, C., Alomar Mateu, O., ... Spanish Obstetric Emergency Group (2021). The association between SARS-CoV-2 infection and preterm delivery: a prospective study with a multivariable analysis. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 21(1), 273. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03742-4>
- Martins, A. C. S., & Silva, L. S. (2018). Epidemiological profile of maternal mortality. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 71, 677–683. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0624>
- Martins, A. L. (2006). Mortalidade materna de mulheres negras no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 22(11), 2473–2479. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2006001100022>

- Matias, A. (2022). "Minas Gerais"; Brasil Escola. Acesso em 04 de dezembro de 2022. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/brasil/minas-gerais.htm>
- Medeiros, E. A. S. (2020). A luta dos profissionais de saúde no enfrentamento da COVID-19. *Acta Paulista de Enfermagem*, 33, e–EDT20200003. <https://doi.org/10.37689/actaape/2020EDT0003>
- Medronho, R., Bloch, K.V., Luiz, R.R., & Werneck, G.L (eds.) (2009). *Epidemiologia*. 2ª Edição, Editora Atheneu.
- Mendes, J. D. V. (2014). A Mortalidade Materna no Estado de São Paulo, Brasil Maternal Mortality in The State of São Paulo, Brasil. *BEPA. Boletim Epidemiológico Paulista*, 10(114), 17–29. Recuperado a partir de <https://periodicos.saude.sp.gov.br/BEPA182/article/view/38298>
- Menezes, M. O., Takemoto, M. L. S., Nakamura-Pereira, M., Katz, L., Amorim, M. M. R., Salgado, H. O., Melo, A., Diniz, C. S. G., de Sousa, L. A. R., Magalhaes, C. G., Knobel, R., Andreucci, C. B., & Brazilian Group of Studies for COVID-19, Pregnancy (2020). Risk factors for adverse outcomes among pregnant and postpartum women with acute respiratory distress syndrome due to COVID-19 in Brazil. *International Journal of Gynaecology and Obstetrics*, 151(3), 415–423. <https://doi.org/10.1002/ijgo.13407>
- Ministerio de Salud. (2004). *Política nacional de atenção integral à saúde da mulher: princípios e diretrizes / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde*. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Ministério da Saúde. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nac_atencao_mulher.pdf
- Ministerio de Salud. (2006). Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. *Estudo da mortalidade de mulheres de 10 a 49 anos, com ênfase na mortalidade materna: relatório*

final – Brasília : Editora do Ministério da Saúde.

Ministerio de Salud. (2009b). *Departamento de Ações Programáticas Estratégicas*. – 3. ed. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde. 104 p. : il – (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

Ministerio de Salud. (2011). *Portaria nº 1.459, de 24 de junho de 2011*. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS - a Rede Cegonha. Diário Oficial da República Federativa do Brasil.
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1459_24_06_2011.html

Ministerio de Salud. (2012). Conselho Nacional de Saúde – Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. *Resolução 466 de 12 de dezembro de 2012. Aprova as seguintes diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos*. Acesso em: 14 de jul. de 2022. <http://conselho.saude.gov.br/comissao/conep/resolucao.html>

Ministerio de Salud. (2016). *Protocolos da Atenção Básica : Saúde das Mulheres*, Instituto Sírio-Libanês de Ensino e Pesquisa – Brasília : Ministério da Saúde. 230 p. : il.
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolos_atencao_basica_saude_mulheres.pdf

Ministerio de Salud. (2017). *Apice On Aprimoramento e Inovação no Cuidado e Ensino em Obstetrícia e Neonatologia*.
[»http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/agosto/18/Apice-On-2017-08-11.pdf](http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/agosto/18/Apice-On-2017-08-11.pdf)

Ministerio de Salud. (2020a). *Projeto Saúde em Nossas Mãos: atitudes que salvam vidas. COVID-19 – CORONAVÍRUS*. Limpeza e Desinfecção. Atualizado em 23 de março de 2020a. Brasília. Disponível em: www.saude.gov.br

Ministerio de Salud. (2020b). *Nota Informativa nº 13/2020 – SE/GAB/SE/MS – Manual de Recomendações para a Assistência à Gestante e Puérpera frente à Pandemia de Covid-*

19. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. – Brasília.

http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/corona/manual_recomendacoes_gestantes_covid19.pdf

Ministerio de Salud. (2021a). Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. *Manual de recomendações para a assistência à gestante e puérpera frente à pandemia de Covid-19.*

– 2. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 84 p. : il. :

http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_assistencia_gestante_puerpera_covid-19_2ed.pdf

Ministerio de Salud. (2021B). *Boletim Epidemiológico*. Secretaria de Vigilância em Saúde |

Volume 52 | Nº 29 | Ago. 2021. Acesso em 28 ago. 2022.

file:///C:/Users/duarte.adriana/Downloads/Boletim_epidemiologico_SVS_29.pdf

Ministerio de Salud. (2021c). Secretaria de Vigilância em Saúde. *Boletim Epidemiológico*

Especial COE-COVID-19 nº 44. [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/covid19/2021/boletim_epidemiologico_covid_44.pdf)

[conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/covid19/2021/boletim_epidemiologico_covid_44.pdf](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/covid19/2021/boletim_epidemiologico_covid_44.pdf)

Ministerio de Salud. (2021d). Fundação Oswaldo Cruz. *Boletim observatório da COVID-*

19. Semanas epidemiológicas. [https://portal.fiocruz.br/documento/boletim-do-](https://portal.fiocruz.br/documento/boletim-do-observatorio-covid-19-semanas-epidemiologicas-20-e-21-de-2021)

[observatorio-covid-19-semanas-epidemiologicas-20-e-21-de-2021](https://portal.fiocruz.br/documento/boletim-do-observatorio-covid-19-semanas-epidemiologicas-20-e-21-de-2021)

Ministerio de Salud. (2021e). *Nota técnica no 467/2021*, 1. 2021;1-5.

[https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/notas-tecnicas/2021/nota-tecnica-no-467-](https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/notas-tecnicas/2021/nota-tecnica-no-467-2021-cgpn-deidt-svs-ms.pdf/view)

[2021-cgpn-deidt-svs-ms.pdf/view](https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/notas-tecnicas/2021/nota-tecnica-no-467-2021-cgpn-deidt-svs-ms.pdf/view)

Ministerio de Salud. (2022). *Plano nacional de operacionalização da vacinação contra a COVID-*

19. [https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/guias-e-](https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/guias-e-planos/plano-nacional-de-operacionalizacao-da-vacinacao-contra-covid-19.pdf)

[planos/plano-nacional-de-operacionalizacao-da-vacinacao-contra-covid-19.pdf](https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/guias-e-planos/plano-nacional-de-operacionalizacao-da-vacinacao-contra-covid-19.pdf)

- Ministerio de Salud. (1998). *Estatísticas de mortalidade: Coordenação de Informações e Análise da Situação de Saúde, Centro Nacional de Epidemiologia*. Fundação Nacional de Saúde, 1998.
- Ministerio de Salud. (2002). *Humanização do parto: humanização no pré-natal e nascimento*. <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/parto.pdf>
- Ministerio de Salud. (2009a). Departamento de Análise de Situação em Saúde. *Guia de vigilância epidemiológica do óbito materno*. Brasília: Editora do Ministério da Saúde.
- Ministerio de Salud. (2020c). *Infecção humana pelo novo coronavirus (2019-nCoV)*. Boletim Epidemiológico 2020; (02). <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/07/BE-COE-Coronavirus-n020702.pdf>
- Mibielli, P., & Barcellos, F. C. (2014). The Millennium Development Goals (MDG) “”: a critical evaluation. *Sustainability in Debate*, 5(3), 222–244. <https://doi.org/10.18472/SustDeb.v5n3.2014.11176>
- Miguel Angel Karam Calderón Patricia Bustamante Montes Martha Campuzano González Ángela Camarena Pliego
- Moghadam, S. A., Dini, P., Nassiri, S., Motavaselian, M., Hajibaba, M., & Sohrabi, M. (2021). Clinical features of pregnant women in Iran who died due to COVID-19. *International Journal of Gynaecology and Obstetrics*, 152(2), 215–219. <https://doi.org/10.1002/ijgo.13461>
- Morse, M. L., Fonseca, S. C., Barbosa, M. D., Calil, M. B., & Eyer, F. P. C.. (2011). Mortalidade materna no Brasil: o que mostra a produção científica nos últimos 30 anos?. *Cadernos de Saúde Pública*, 27(4), 623–638. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2011000400002>

- Motta, C. T., & Moreira, M. R.. (2021). O Brasil cumprirá o ODS 3.1 da Agenda 2030? Uma análise sobre a mortalidade materna, de 1996 a 2018. *Ciência & Saúde Coletiva*, 26(10), 4397–4409. <https://doi.org/10.1590/1413-812320212610.10752021>
- Murthy, S., Archambault, P. M., Atique, A., Carrier, F. M., Cheng, M. P., Codan, C., Daneman, N., Dechert, W., Douglas, S., Fiest, K. M., Fowler, R., Goco, G., Gu, Y., Guerguerian, A. M., Hall, R., Hsu, J. M., Joffe, A., Jovet, P., Kelly, L., Kho, M. E., ... SPRINT-SARI Canada Investigators and the Canadian Critical Care Trials Group (2021). Characteristics and outcomes of patients with COVID-19 admitted to hospital and intensive care in the first phase of the pandemic in Canada: a national cohort study. *CMAJ Open*, 9(1), E181–E188. <https://doi.org/10.9778/cmajo.20200250>
- Nakamura-Pereira, M., Amorim, M.M., Pacagnella, R.C., Takemoto, M.L., Penso, F.C., Rezende-Filho, J., & Leal, C. M. (2020). COVID-19 e morte materna no Brasil: uma tragédia invisível. *Femina*. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/09/1118623/femina-2020-488-496-498.pdf>
- Nana, M., & Nelson-Piercy, C. (2021). COVID-19 in pregnancy. *Clinical Medicine (London, England)*, 21(5), e446–e450. <https://doi.org/10.7861/clinmed.2021-0503>
- Nogueira, R. P. (2010). *Determinação social da saúde e reforma sanitária*. Rio de Janeiro: Centro Brasileiro de Estudos. ISBN 978-85-88422-13-1. <https://renastonline.ensp.fiocruz.br/sites/default/files/arquivos/recursos/Determina%C3%A7%C3%A3o%20Social%20da%20Sa%C3%BAde%20e%20Reforma%20Sanit%C3%A1ria.pdf>
- Observatorio Obstétrico Brasileño Covid-19 [Internet]. Espírito Santo: OOB; 2020. » https://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid_gesta_puerp_br/
- Observatorio Obstétrico Brasileño Covid-19. (2021). <https://observatorioobstetricobr.org/>

- Oliveira, M.D.L & Andrade, C.A.S. (2020). Inovações para o enfrentamento da covid-19. *Encontro Brasileiro Para Inovação Terapêutica* (6. 2020 ago. 17- 19 : Recife, PE). <https://www.ufpe.br/documents/39946/232224/Anais+6%C2%BA+EBIT+2020.pdf/5ca5da0d-ff83-465e-95cd-93724a231b66>
- Oliveira, M.H.C. (2006). *Óbitos em mulheres em idade fértil (MIF): um estudo de validação do preenchimento da declaração de óbito-RJ*. Dissertação de Mestrado, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca. Fundação Osvaldo Cruz. Rio de Janeiro, Brasil. <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/4856>
- Oliveira, T.J., Rios, M.A., & Teixeira, P.N. (2017). Mortalidade de mulheres em idade fértil na região de saúde de Guanambi/ BA. *O Mundo Da Saúde*, 41(4), 711-719. <https://revistamundodasaude.emnuvens.com.br/mundodasaude/article/view/176>
- OPENDataSUS. Portal. (2022). Painel de monitoramento de nascidos vivos. <https://svs.aids.gov.br/daent/centrais-de-conteudos/paineis-de-monitoramento/natalidade/nascidos-vivos/>
- Oppenheimer, D., Fernandes, M. T., & Mesquita, N. L. (2022). COVID-19 and pregnancy: main clinical and laboratory manifestations, and their possible complications, an integrative literature review. *Research, Society and Development*, 11(12), e279111234427. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i12.34427>
- Organización Mundial de la Salud. (2011). *Avaliação da qualidade do cuidado nas complicações graves da gestação*. A abordagem do near miss da OMS para a saúde materna. Organização Mundial da Saúde (Geneva): WHO Press. 34 p. <https://www.paho.org/clap/dmdocuments/CLAP-Trad05pt.pdf>
- Organización Mundial de la Salud.(1995). *Classificação Estatística Internacioanal de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde; 10ª revisão*. 2ª ed. São Paulo: EDUSP. v.1.

- Organización Mundial de la Salud. (2018). *Recomendações assistenciais para prevenção, diagnóstico e tratamento da hemorragia obstétrica*. OPAS. <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34879/9788579671241por.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. (2021). *Actualización epidemiológica: enfermedad por Coronavirus (COVID-19)*. 2 de diciembre de 2022, Washington, D.C.:OPS/OMS. https://sostelemedicina.ucv.ve/covid19/manuales/Actualizacion%20Epidemiologica%20Enfermedad%20por%20coronavirus%20COVID-19_18-05-2021_OPS_OMS.pdf
- Ozsurmeli, M., Terzi, H., Hocaoglu, M., Bilir, R. A., Gunay, T., Unsal, D., Turgut, A., & Karateke, A. (2021). Clinical characteristics, maternal and neonatal outcomes of pregnant women with SARS-CoV-2 infection in Turkey. *Bratislavske lekarske listy*, 122(2), 152–157. https://doi.org/10.4149/BLL_2021_023
- Pan American Health Organization.(2010). Health situation in the Americas: basic indicators 2008. PAHO. Washington DC. <https://www.paho.org/en/documents/health-situation-americas-basic-indicators-2008-0>
- Pereira, M. G. (1995). *Epidemiologia: Teoria e Prática*. Guanabara-Koogan.
- Piekos, S. N., Roper, R. T., Hwang, Y. M., Sorensen, T., Price, N. D., Hood, L., & Hadlock, J. J. (2022). The effect of maternal SARS-CoV-2 infection timing on birth outcomes: a retrospective multicentre cohort study. *The Lancet. Digital Health*, 4(2), e95–e104. [https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(21\)00250-8](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(21)00250-8)
- Pinheiro, B. F. A., Silva, W.R., Hostalácio, R. F. S., Santos, L.M., Vidal, R. B. F., Pereira, P. M., Padro, A. L. R., & Guimarães, B. C. de S. (2021). Atualizações sobre o covid-19 em mulheres grávidas. *Revista Brasileira de Cirurgia e Pesquisa Clínica*. https://www.mastereditora.com.br/periodico/20210408_090110.pdf

- Pitilin, É. de B., & Sbardelotto, T. (2019). La Mortalidad en las Mujeres en Edad Reproductiva: Un Estudio Comparativo Entre los dos Períodos. *Revista De Pesquisa: Cuidado é Fundamental*, 11(3), 613-619. <http://ciberindex.com/c/ps/P113613>
- Pompermayer, R. C. L. (2011). *Saúde da mulher: mortalidade materna, fatores de risco e visão profissional*. Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Ciências da Casa de Misericórdia de Vitória. Vitória, Espírito Santo. Basil.
- Rasmussen, S. A., Smulian, J. C., Lednický, J. A., Wen, T. S., & Jamieson, D. J. (2020). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and pregnancy: what obstetricians need to know. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 222(5), 415–426. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.02.017>
- Red Interinstitucional de Información Sanitaria. (2008). *Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações*. Editoração: Organização Pan-Americana da Saúde – 2. ed. <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>
- Red Interinstitucional de Información Sanitaria. (2012). Rede Intergerencial de Informações da Saúde. *Indicadores básicos de saúde no Brasil*. Editoração: Organização Pan-Americana da Saúde. <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2012/matriz.htm>
- Ribeiro, C. M., Costa, A. J. L., Cascão, A. M., Lobato, J. C. P., Cavalcanti, M. de L. T., & Kale, P. L. (2010). Mortalidade feminina na idade reprodutiva, Brasil, 1980/2000. [Trabalho apresentado]. *XVI encontro nacional de estudos populacionais*, ABEP, realizado em Caxambú – MG Brasil. <http://www.abep.org.br/publicacoes/index.php/anais/article/view/2342/2295>
- Rocha, B. C. C. da ., Carvalheira, A. P. P., Ferrari, A. P., Tonete, V. L. P., Duarte, M. T. C., & Parada, C. M. G. de L. (2016). Cobertura vacinal e fatores associados em puérperas de município paulista. *Ciência & Saúde Coletiva*, 21(7), 2287–2292. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015217.16862015>

- Rodrigues, A. S., Lacerda, L., & Francisco, R.P.V. (2021). *Brazilian Obstetric Observatory-Covid-19:1031 maternal deaths because of Covid-19 and the unequal access to health care services. Clinics (Sao Paulo). 2021;76:e3120*
<https://www.scielo.br/ij/clin/a/YrcJPgKqrxqj3r8j4ddsKD/?lang=en&format=pdf>
- Rodrigues, J.M da R. (2021). *Parir em pandemia*. Projeto de Graduação apresentado à Universidade Fernando Pessoa para obtenção do grau de Licenciada em Enfermagem. Porto, Portugal. <https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/10479>
- Ruiz, M.T., & Wysocki, A. D. (2016). Meta do milênio para a mortalidade materna: onde vamos chegar? *Rev Enfermagem Brasil*.
www.portalatlanticaeditora.com.br/index.php/enfermagembrasil/article/view/175/1543
- Ryan, G. A., Purandare, N. C., McAuliffe, F. M., Hod, M., & Purandare, C. N. (2020). Clinical update on Covid-19 in pregnancy: A review article. *The Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 46(8), 1235–1245. <https://doi.org/10.1111/jog.14321>
- Santos, B. S .T., Borges, A. J.da S., & Lopes, R. F. (2022). *Infecção pelo Sars-Cov-2: implicações e complicações causadas no período gravídico-puerperal*. Trabalhos de conclusão de curso Repositório Institucional UNIMAM. Governador Mangabeira, Bahia/Brasil.
<https://unimam.com.br/wp-content/uploads/2023/04/INFECCAO-PELO-SARS-COV-2-IMPLICACOES-E-COMPLICACOES-CAUSADAS-NO-PERODO-GRAVIDICO-PUERPERAL.pdf>
- Santos, D. De S., Menezes, M. de Oliveira., Andreucci, C. B., Nakamura-Pereira, M., Knobel, R., Katz, L., Salgado, H. O., de Amorim, M. M. R., & Takemoto, M. L. S. (2021). Disproportionate Impact of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Among Pregnant and Postpartum Black Women in Brazil Through Structural Racism Lens. *Clinical Infectious Diseases*, 72(11), 2068–2069. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1066>

- Santos, E. T. dos., Neto, Alves, K. C. G., Zorzal, M., & Lima, R. de C. D.(2008). Políticas de saúde materna no Brasil: os nexos com indicadores de saúde materno-infantil. *Saúde e Sociedade*, 17(2), 107–119. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902008000200011>
- Santos, J.(2005). Assistência à Saúde da Mulher no Brasil: aspectos de uma luta social. [Apresentação de trabalho]. . Anais da II-Jornada Internacional De Políticas Públicas. Mundialização e Estados Nacionais: a questão da emancipação e da soberania. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, São Luís – MA http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinppIII/html/Trabalhos2/Joselito_Santos236.pdf
- Shimabukuro, T. T., Kim, S. Y., Myers, T. R., Moro, P. L., Oduyebo, T., Panagiotakopoulos, L., Marquez, P. L., Olson, C. K., Liu, R., Chang, K. T., Ellington, S. R., Burkel, V. K., Smoots, A. N., Green, C. J., Licata, C., Zhang, B. C., Alimchandani, M., Mba-Jonas, A., Martin, S. W., Gee, J. M., ... CDC v-safe COVID-19 Pregnancy Registry Team (2021). Preliminary Findings of mRNA Covid-19 Vaccine Safety in Pregnant Persons. *The New England Journal of Medicine*, 384(24), 2273–2282. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2104983>
- Silva, B. G. C. da., Lima, N. P., Silva, S. G. da ., Antúnez, S. F., Seerig, L. M., Restrepo-Méndez, M. C., & Wehrmeister, F. C.. (2016). Mortalidade materna no Brasil no período de 2001 a 2012: tendência temporal e diferenças regionais. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 19(3), 484–493. <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/7RyqXKZCnC46NXZxpvMsPtb/?format=pdf&lang=pt>
- Silva, E. da. (2007).O planejamento familiar na perspectiva feminina. [Dissertação mestrado, Faculdade de História, Direito e Serviço Social] Universidade Estadual Paulista. São Paulo. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/98531>>
- Silva, F. L., Russo, J., & Nucci, M.(2021). Gravidez, parto e puerpério na pandemia: os múltiplos sentidos do risco. *Horizontes Antropológicos*, 27(59), 245–265. <https://doi.org/10.1590/s0104-71832021000100013>

- Silva, G. L. F. (2017). Knechtel, Maria do Rosário. Metodologia da pesquisa em educação: uma abordagem teórico-prática dialogada. Curitiba: Intersaberes, 2014. *Práxis Educativa*, 11(2), 531–534. <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.11i2.0013>
- Silva, I. de L. da., Barreto, R. A. R., Soares, B. K. P., Matias, A. D., & Souza, F. M. de L. C. (2021b). Predictors of maternal mortality by COVID-19: an integrative review. *Research, Society and Development*, 10(10), e435101018888. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i10.18888>
- Silva, J. G. da, Moreira, K. F. A., Botelho, T. C. A., & Castro, T. M. de. (2016). Perfil da evitabilidade de óbitos de mulheres em idade fértil, de 2009 a 2013, em residentes de Porto Velho, Rondônia, Brasil. *Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde*, 17(3), 49–59. <https://periodicos.ufes.br/rbps/article/view/14136>
- Silva, L. S., & Menezes, E. M.. (2001). *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. Manual de orientação. 3. ed. Revista Atual, 121p. <https://cursos.unipampa.edu.br/cursos/ppqcb/files/2011/03/Metodologia-da-Pesquisa-3a-edicao.pdf>
- Silva, T. V., Bento, S.F., Katz, L., & Pacagnella, R. C. (2021)“Preterm birth risk, me?” Women risk perception about premature delivery – a qualitative analysis. *BMC Pregnancy Childbirth* 21, 633. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-04068-x>
- Siqueira, T. S., Silva, J. R. S., Souza, M. D. R., Leite, D. C. F., Edwards, T., Martins-Filho, P. R., Gurgel, R. Q., & Santos, V. S. (2021). Spatial clusters, social determinants of health and risk of maternal mortality by Covid-19 in Brazil: a national population-based ecological study. *Lancet Regional Health. Americas*, 3, 100076. <https://doi.org/10.1016/j.lana.2021.100076>

- Solar, O., & Irwin, A. (2010). *A conceptual framework for action on the social determinants of health*. Social Determinants of Health Discussion Paper 2 (Policy and Practice). Geneva; World Health Organization. <https://nccdh.ca/resources/entry/a-conceptual-framework>
- Souza, A. S. R., Katz, L., & Amorim, M. M. R. (2022). Efforts to combat maternal mortality due to Covid-19 in Brazil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 22(2), 451–452. <https://doi.org/10.1590/1806-9304202200020016>
- Souza, A. S. R., & Amorim, M. M. R.. (2021). Maternal mortality by Covid-19 in Brazil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 21, 253–256. <https://doi.org/10.1590/1806-9304202100S100014>
- Souza, J. P. (2013). Mortalidade materna e desenvolvimento: a transição obstétrica no Brasil. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, 35(12), 533–535. <https://doi.org/10.1590/S0100-72032013001200001>
- Souza, J. P. (2015). A mortalidade materna e os novos objetivos de desenvolvimento sustentável (2016-2030). *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, 37(12), 549–551. <https://doi.org/10.1590/SO100-720320150005526>
- Souza, N. O. de. (2016). *Legislação do SUS esquematizada e comentada*. Salvador: Editora SANAR LTDA. 202p. ISBN 978-85-67806-49-5
- Tai, D. B. G., Shah, A., Doubeni, C. A., Sia, I. G., & Wieland, M. L. (2021). The Disproportionate Impact of COVID-19 on Racial and Ethnic Minorities in the United States. *Clinical Infectious Diseases*, 72(4), 703–706. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa815>
- Takemoto, M. L. S., Menezes, M. O., Andreucci, C. B., Nakamura-Pereira, M., Amorim, M. M. R., Katz, L., & Knobel, R (2020). The tragedy of COVID-19 in Brazil: 124 maternal deaths and counting. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics*, 151(1), 154–156. <https://doi.org/10.1002/ijgo.13300>

- Takemoto, M., Menezes, M. O., Andreucci, C. B., Knobel, R., Sousa, L., Katz, L., Fonseca, E. B., Nakamura-Pereira, M., Magalhães, C. G., Diniz, C., Melo, A., Amorim, M., & Brazilian Group for Studies of COVID-19 and Pregnancy (2020). Clinical characteristics and risk factors for mortality in obstetric patients with severe COVID-19 in Brazil: a surveillance database analysis. *BJOG: an international journal of obstetrics and gynaecology*, 127(13), 1618–1626. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.16470>
- Tan, W., Zhao, X., Ma, X., Wang, W., Niu, P., Xu, W., Gao, G. F., & Wu, G. (2020). A Novel Coronavirus Genome Identified in a Cluster of Pneumonia Cases - Wuhan, China 2019-2020. *China CDC Weekly*, 2(4), 61–62.
- Tavares, M. V., et al. (2011). Vacinas e Gravidez. *Acta Medica Portuguesa*, 24. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiAwovJxYmBAxXNBbkGHXpJAKsQFnoECBAQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.actamedicaportuguesa.com%2Frevista%2Findex.php%2Famp%2Farticle%2FviewFile%2F1558%2F1142&usq=AOvVaw0LJ8SIQqK-iLw_eA82hD3a&opi=89978449
- Tavares, V. A.(2020). *Saúde dos que estão na linha de frente*. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio/EPSJV/Fiocruz. [Internet]. <http://www.epsjv.fiocruz.br/noticias/reportagem/a-saude-dos-que-estao-na-linha-de-frente>
- Thompson, J. L., Nguyen, L. M., Noble, K. N., & Aronoff, D. M. (2020). Covid-19-related disease severity in pregnancy. *American Journal of Reproductive Immunology*, 84(5), e13339. <https://doi.org/10.1111/aji.13339>
- Tug, N., Yassa, M., Köle, E., Sakin, Ö., Çakır Köle, M., Karateke, A., Yiyit, N., Yavuz, E., Birol, P., Budak, D., Kol, Ö., & Emir, E. (2020). Pregnancy worsens the morbidity of Covid-19 and this effect becomes more prominent as pregnancy advances. *Turkish Journal Of*

Obstetrics and Gynecology, 17(3), 149–154.

<https://doi.org/10.4274/tjod.galenos.2020.38924>

United Nations News. (2020). *Covid-19: mental health in the age coronavirus*. [internet]. [acesso em 16 abr 2021]. Disponível em: <https://news.un.org/en/story/2020/03/1059542>

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2015). *World Population Prospects: The 2015 Revision, Methodology of the United Nations Population Estimates and Projections, Working Paper No. ESA/P/WP.242*. Disponível em: https://population.un.org/wpp/publications/files/wpp2015_methodology.pdf

Viacava, F.. (2010). Dez anos de informação sobre acesso e uso de serviços de saúde. *Cadernos De Saúde Pública*, 26(12), 2210–2211. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2010001200001>

Viana, R. da C., Novaes, M. R. C. G., & Calderon, I.de M. P.(2011). Mortalidade Materna: uma abordagem atualizada. *Comunicação em Ciências da Saúde*, 22(1), 141-152. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/136938>

Vieira, M., Gomes, J., Mistura, C., Andrade, G., Araújo Vieira, K., Carvalho e Lira, M., Ferreira, M., & Justino, T. (2018). Perfil sociodemográfico e clínico de mortalidade materna. *Revista de Enfermagem UFPE on line*, 12(12), 3165-3171. doi:<https://doi.org/10.5205/1981-8963-v12i12a237316p3165-3171-2018>

Wang, C. L., Liu, Y. Y., Wu, C. H., Wang, C. Y., Wang, C. H., y Long, C. Y. (2021). Impact of Covid-19 on Pregnancy. *International Journal of Medical Sciences*, 18(3), 763–767.

Wang, E., Glazer, K. B., Howell, E. A., & Janevic, T. M. (2020). Social Determinants of Pregnancy-Related Mortality and Morbidity in the United States: A Systematic Review. *Obstetrics and gynecology*, 135(4), 896–915. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003762>

- Wang, L., Wang, Y., Ye, D., & Liu, Q. (2020). Review of the 2019 novel coronavirus (SARS-CoV-2) based on current evidence. *International journal of antimicrobial agents*, 55(6), 105948. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105948>
- Wastnedge, E. A. N., Reynolds, R. M., van Boeckel, S. R., Stock, S. J., Denison, F. C., Maybin, J. A., & Critchley, H. O. D. (2021). Pregnancy and Covid-19. *Physiological Reviews*, 101(1), 303–318. <https://doi.org/10.1152/physrev.00024.2020>
- World Health Organization, World Bank, United Nations Population Fund & United Nations Children's Fund (UNICEF). (2012). Trends in maternal mortality: 1990 to 2010: WHO, UNICEF, UNFPA and The World Bank estimates. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44874>
- World Health Organization, World Bank, United Nations Population Fund & United Nations Children's Fund (UNICEF). (2010). Trends in maternal mortality: 1990 to 2008. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44423>
- World Health Organization. (2019). Trends in maternal mortality 2000 to 2017: estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and the United Nations Population Division: executive summary. World Health Organization. Licença: CC BY-NC-SA 3.0 IGO <https://apps.who.int/iris/handle/10665/327596>
- World Health Organization.(2020). *Actualización de la estrategia frente a la COVID-19*. Genova: WHO. [acesso em 28 abr 2021]. Disponível em: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/COVID-strategy-update14april2020.pdf?sfvrsn=29da3ba0_19
- Zaigham, M., & Andersson, O. (2020). Maternal and perinatal outcomes with Covid-19: A systematic review of 108 pregnancies. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, 99(7), 823–829. <https://doi.org/10.1111/aogs.13867>
- Zamaniyan, M., Ebadi, A., Aghajanoor, S., Rahmani, Z., Haghshenas, M., & Azizi, S. (2020). Preterm delivery, maternal death, and vertical transmission in a pregnant woman with

Covid-19 infection. *Prenatal Diagnosis*, 40(13), 1759–1761.

<https://doi.org/10.1002/pd.5713>

ANEXOS

ANEXO 0 - Aprobación del consejo de ética

1er dictamen del Comité de Ética de la Investigación



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: MORTALIDADE MATERNA E A RELAÇÃO ENTRE A COVID-19 E OS FATORES DE RISCO PRÉ-EXISTENTES EM MULHERES GRÁVIDAS NA CIDADE DE UBERLÂNDIA/MG NO PERÍODO DE 2018 A 2022: UM ESTUDO COMPARATIVO.

Pesquisador: ADRIANA PEREIRA DUARTE

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 60356622.6.0000.5152

Instituição Proponente:

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.597.582

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas dos documentos Informações Básicas da Pesquisa nº 1956924 e Projeto Detalhado (PROJETODEPESQUISA04072022.pdf), postados em 04/07/2022.

METODOLOGIA - Trata-se de um estudo epidemiológico do tipo ecológico, descritivo, com abordagem quantitativa e comparativo. O estudo será desenvolvido na Secretaria de Saúde do Município Uberlândia, através do Departamento de Vigilância Epidemiológica (VIGEP). Será utilizando dados secundários do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) disponíveis no Departamento de Informática do SUS - DATA-SUS do Ministério da Saúde, juntamente com informações das Fichas de Investigação de Morte Materna e dados contidos nas certidões de óbito do Departamento de Vigilância Epidemiológica (VIGEP) da Secretaria Municipal de Saúde de Uberlândia. Será também utilizado dados públicos do Observatório Obstétrico Brasileiro Covid-19. Os dados apresentados pelas fontes acima mencionadas serão recolhidos utilizando o período de 10 de março de 2018 a 11 de março de 2022. O estudo é comparativo e será dividido em dois grupos distintos, designados por GRUPO 1 e GRUPO 2.

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 5.597.582

seguem abaixo, bem como a resposta da equipe de pesquisa e a análise de atendimento ou não da pendência feita pelo CEP/UFU.

Pendência 1 - O CEP/UFU solicita o envio de uma nova Declaração da Instituição Coparticipante datada, assinada e CARIMBADA.

RESPOSTA - Foi solicitado uma nova Declaração da Instituição Coparticipante, onde foi confeccionada de acordo com os requisitos solicitados pelo CEP. A declaração encontra-se em anexo nos documentos da Plataforma Brasil.

ANÁLISE DO CEP/UFU - Pendência atendida.

=====

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresentou os termos de acordo com a Plataforma Brasil para apresentação de protocolos de pesquisa ao CEP.

Recomendações:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências apontadas no Parecer Consubstanciado nº 5.572.215, de 09 de agosto de 2022, foram atendidas. Portanto, nessa versão o CEP/UFU não encontrou nenhum óbice ético.

De acordo com as atribuições definidas nas Resoluções CNS nº 466/12, CNS nº 510/16 e suas complementares, o CEP/UFU manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa.

Prazo para a entrega do Relatório Parcial ao CEP/UFU: FEVEREIRO/2023.

Prazo para a entrega do Relatório Final ao CEP/UFU: SETEMBRO/2023*.

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 5.597.582

* Tolerância máxima de 01 mês para o atraso na entrega do relatório final.

Considerações Finais a critério do CEP:

O CEP/UFU LEMBRA QUE QUALQUER MUDANÇA NO PROTOCOLO DE PESQUISA DEVE SER INFORMADA, IMEDIATAMENTE, AO CEP PARA FINS DE ANÁLISE ÉTICA.

O CEP/UFU alerta que:

- a) Segundo as Resoluções CNS nº 466/12 e nº 510/16, o pesquisador deve manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa;
- b) O CEP/UFU poderá, por escolha aleatória, visitar o pesquisador para conferência do relatório e documentação pertinente ao projeto;
- c) A aprovação do protocolo de pesquisa pelo CEP/UFU dá-se em decorrência do atendimento às Resoluções CNS nº 466/12 e nº 510/16 e suas complementares, não implicando na qualidade científica da pesquisa.

ORIENTAÇÕES AO PESQUISADOR:

- O participante da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização e sem prejuízo (Resoluções CNS nº 466/12 e nº 510/16) e deve receber uma via original do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, na íntegra, por ele assinado.

- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado pelo

Endereço:	Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica		
Bairro:	Santa Mônica	CEP:	38.408-144
UF:	MG	Município:	UBERLANDIA
Telefone:	(34)3239-4131	Fax:	(34)3239-4131
		E-mail:	cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 5.597.582

CEP/UFU e descontinuar o estudo após a análise, pelo CEP que aprovou o protocolo (Resolução CNS nº 466/12), das razões e dos motivos para a descontinuidade, aguardando a emissão do parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa que requeiram ação imediata.

- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Resolução CNS nº 466/12). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas e adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro); e enviar a notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – apresentando o seu posicionamento.

- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, destacando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. No caso de projetos do Grupo I ou II, apresentados à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador também deve informá-la, enviando o parecer aprobatório do CEP, para ser anexado ao protocolo inicial (Resolução nº 251/97, item III.2.e).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1956924.pdf	16/08/2022 21:50:55		Aceito
Outros	CARTARESPOSTAASPENDENCIAS.docx	16/08/2022 21:50:35	ADRIANA PEREIRA DUARTE	Aceito
Outros	declaracaoinstiticaoparticipante.pdf	16/08/2022 21:49:22	ADRIANA PEREIRA DUARTE	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETODEPESQUISA04072022.pdf	04/07/2022 20:38:47	ADRIANA PEREIRA DUARTE	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	03/07/2022 08:13:02	ADRIANA PEREIRA DUARTE	Aceito
Outros	termodecompromisso.pdf	03/07/2022 08:03:24	ADRIANA PEREIRA DUARTE	Aceito
Outros	autorizacaodocampodepesquisa.pdf	24/06/2022 23:56:10	ADRIANA PEREIRA DUARTE	Aceito
Outros	JUSTIFICATIVAPARAINSTITUICAOSEMPROMONENTE.pdf	13/06/2022 20:37:45	ADRIANA PEREIRA DUARTE	Aceito
Outros	curriculomonicapadro.pdf	13/06/2022	ADRIANA PEREIRA	Aceito

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 5.597.582

Outros	curriculomonicapadro.pdf	20:35:15	DUARTE	Aceito
Outros	curriculoFrank.pdf	11/06/2022 01:47:53	ADRIANA PEREIRA DUARTE	Aceito
Outros	curriculoadriana.pdf	11/06/2022 01:45:45	ADRIANA PEREIRA DUARTE	Aceito
Outros	Instrumentodecoletadedados.pdf	09/06/2022 22:59:19	ADRIANA PEREIRA DUARTE	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	DISPENSATCLE.pdf	09/06/2022 22:30:11	ADRIANA PEREIRA DUARTE	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

UBERLANDIA, 23 de Agosto de 2022

Assinado por:
ALEANDRA DA SILVA FIGUEIRA SAMPAIO
(Coordenador(a))

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLANDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br

ANEXO I - 2º dictamen del Comité de Ética de la Investigación**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DA EMENDA**

Título da Pesquisa: CONSTRUCTO EPIDEMIOLÓGICO RELACIONADO aos FATORES DE RISCO DA MORTALIDADE MATERNA ASSOCIADOS A COVID-19: ESTUDO COMPARATIVO

Pesquisador: ADRIANA PEREIRA DUARTE

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 60356622.6.0000.5152

Instituição Proponente:

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.125.811

Apresentação do Projeto:

Trata-se de EMENDA do protocolo de pesquisa aprovado sob o Parecer Consubstanciado nº 5.597.582, de 23 de agosto de 2022.

Objetivo da Pesquisa:

OBJETIVO PRIMÁRIO - Analisar e comparar as mortes maternas relacionadas a Covid-19 ocorridas no período de 01 de janeiro de 2021 a 30 de novembro de 2022 na região sudeste do Brasil.

OBJETIVOS SECUNDÁRIOS

- Traçar o perfil sociodemográfico e epidemiológico da mortalidade materna relacionada a Covid-19 ocorridas no período de 01 de janeiro de 2021 a 30 de novembro de 2022 na Região Sudeste do Brasil.
- Calcular o coeficiente de mortalidade materna no período de 01 de janeiro de 2021 a 30 de novembro de 2022 na Região Sudeste do Brasil;
- Identificar os fatores de riscos determinantes para morte materna relacionada a Covid-19 das mulheres no ciclo gravídico-puerperal da Região Sudeste do Brasil;
- Verificar a correlação da vacina contra Covid-19 com a diminuição dos casos de morte materna relacionada a Covid-19.

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 6.125.811

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

RISCOS - Os pesquisadores se comprometem a manter o sigilo absoluto da identidade dos sujeitos participantes desta pesquisa, conforme estabelece a resolução 466/2012 (BRASIL, 2012). O maior risco é a identificação e exposição das pacientes vítimas de morte maternas. Para minimizar este risco as pacientes receberão identificação alfanumérica no instrumento de coleta de dados. Outra forma de diminuir esta exposição é que a pesquisa será realizada apenas pelos pesquisadores, diminuindo assim o número de pessoas que possa ter acesso aos formulários de investigação de óbito materno e as declarações de óbitos.

BENEFÍCIOS - Os benefícios desta pesquisa será contribuir na determinação do perfil epidemiológico, sociodemográfico e razão de mortalidade materna dois anos antes e dois anos de pandemia do COVID-19, para incentivar novas práticas de saúde que promovam condições dignas para atender esta referida população e auxiliar na redução dos riscos gestacional a qual podem ser evitáveis. Contribuirá também para o aprimoramento científico de um assunto recente, de relevância histórica. Subsidiará a Saúde Pública na implantação de novas políticas públicas de saúde da mulher.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

JUSTIFICATIVA E AS ALTERAÇÕES PROPOSTAS NA EMENDA:

1) Título do projeto: O título do projeto sofreu alterações por motivo de pertinência ao tema pesquisado.

"CONSTRUCTO EPIDEMIOLÓGICO RELACIONADO aos FATORES DE RISCO DA MORTALIDADE MATERNA ASSOCIADOS A COVID-19: ESTUDO COMPARATIVO"

2) Local de estudo: O local escolhido para o estudo a princípio foi o município de Uberlândia, porém houve a necessidade de troca de local de estudo pelo motivo de ausência de dados essenciais para realizar a pesquisa no referido município. Então a buscou-se de dados secundários a nível de Ministério da Saúde delimitando a Região Sudeste do Brasil como área de estudo. Os dados foram recolhidos do sistema de informação (SIM) DATA/SUS através da Ficha de Notificação compulsória da síndrome respiratória aguda grave (SRAG-HOSPITALIZADO).

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 6.125.811

3) Período de investigação: O período pesquisado passou a ser de 01 de janeiro de 2021 a 30 de novembro de 2022 por conter dados mais fidedignos para realizar o estudo.

"A população a ser pesquisada serão todos os óbitos maternos cadastrados no DATASUS (SIM), ocorridos Região Sudeste do Brasil no período de 01 de janeiro de 2021 a 30 de novembro de 2022. Será incluídos na pesquisa todos os óbitos maternos ocorridos no período de 01 de janeiro de 2021 a 30 de novembro de 2022 com declarações investigadas e mulheres que estiver na faixa etária de 10 a 49 anos."

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide documentos apresentados na Plataforma Brasil para o protocolo de pesquisa.

Recomendações:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não foram observados óbices éticos nos documentos da emenda. O CEP/UFU está ciente da emenda enviada para apreciação.

Prazo para a entrega do Relatório Parcial ao CEP/UFU: FEVEREIRO/2023. O CEP/UFU solicita o envio imediato do relatório parcial.

Prazo para a entrega do Relatório Final ao CEP/UFU: SETEMBRO/2023.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_2141769_E1.pdf	16/05/2023 20:33:09		Aceito
Outros	Justificativaemenda.docx	16/05/2023 20:32:32	ADRIANA PEREIRA DUARTE	Aceito

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLÂNDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br



Continuação do Parecer: 6.125.811

Brochura Pesquisa	projeto.pdf	16/05/2023 18:53:27	ADRIANA PEREIRA DUARTE	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto.pdf	16/05/2023 08:23:29	ADRIANA PEREIRA DUARTE	Aceito
Outros	CARTARESPOSTAASPENDENCIAS.docx	16/08/2022 21:50:35	ADRIANA PEREIRA DUARTE	Aceito
Outros	declaracaoinstiticaoparticipante.pdf	16/08/2022 21:49:22	ADRIANA PEREIRA DUARTE	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETODEPESQUISA04072022.pdf	04/07/2022 20:38:47	ADRIANA PEREIRA DUARTE	Aceito
Outros	termodecompromisso.pdf	03/07/2022 08:03:24	ADRIANA PEREIRA DUARTE	Aceito
Outros	autorizacaodocampodepesquisa.pdf	24/06/2022 23:56:10	ADRIANA PEREIRA DUARTE	Aceito
Outros	JUSTIFICATIVAPARAINSTITUICAOSE MPROPONENTE.pdf	13/06/2022 20:37:45	ADRIANA PEREIRA DUARTE	Aceito
Outros	curriculomonicapadro.pdf	13/06/2022 20:35:15	ADRIANA PEREIRA DUARTE	Aceito
Outros	curriculoFrank.pdf	11/06/2022 01:47:53	ADRIANA PEREIRA DUARTE	Aceito
Outros	curriculoadriana.pdf	11/06/2022 01:45:45	ADRIANA PEREIRA DUARTE	Aceito
Outros	Instrumentodecoletadedados.pdf	09/06/2022 22:59:19	ADRIANA PEREIRA DUARTE	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	DISPENSATCLE.pdf	09/06/2022 22:30:11	ADRIANA PEREIRA DUARTE	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

UBERLANDIA, 18 de Junho de 2023

Assinado por:
ALEANDRA DA SILVA FIGUEIRA SAMPAIO
(Coordenador(a))

Endereço: Av. João Naves de Ávila 2121- Bloco "1A", sala 224 - Campus Sta. Mônica
Bairro: Santa Mônica **CEP:** 38.408-144
UF: MG **Município:** UBERLANDIA
Telefone: (34)3239-4131 **Fax:** (34)3239-4131 **E-mail:** cep@propp.ufu.br

ANEXO II – Ficha individual - casos hospitalizados de síndrome respiratório agudo

		Nº					
 MINISTÉRIO DA SAÚDE SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE				SIVEP-Gripe - SISTEMA DE INFORMAÇÃO DA VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DA GRIPE FICHA DE REGISTRO INDIVIDUAL - CASOS DE SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE HOSPITALIZADO - 07/10/2021			
CASO DE SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE (SRAG-HOSPITALIZADO): Indivíduo com *SG que apresente: dispneia/desconforto respiratório OU pressão persistente no tórax OU saturação de O2 menor que 95% em ar ambiente OU coloração azulada dos lábios ou rosto. (*SG: Indivíduo com quadro respiratório agudo, caracterizado por pelo menos dois (2) dos seguintes sinais e sintomas: febre (mesmo que referida), calafrios, dor de garganta, dor de cabeça, tosse, coriza, distúrbios olfativos ou gustativos). Para efeito de notificação no SIVEP-Gripe, devem ser considerados os casos de SRAG hospitalizados ou os óbitos por SRAG independente de hospitalização.							
1	Data do preenchimento da ficha de notificação:			2	Data de 1ºs sintomas		
3	UF: ___/___	4	Município: _____		Código (IBGE): ___/___/___		
5	Unidade de Saúde: _____			Código (CNES): ___/___/___			
Dados do Paciente	6	Tem CPF? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não		7	CPF: _____		
	8	Estrangeiro <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não					
	9	Cartão Nacional de Saúde (CNS): _____					
	10	Nome: _____			11	Sexo: <input type="checkbox"/> 1- Masc. 2- Fem. 9- Ign	
	12	Data de nascimento: _____		13	(Ou) Idade: _____	14	Gestante: <input type="checkbox"/>
			1-Dia 2-Mês 3-Ano _____		1-1º Trimestre 2-2º Trimestre 3-3º Trimestre		
	15	Raça/Cor: <input type="checkbox"/> 1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9-Ignorado		4-Idade Gestacional Ignorada 5-Não			
	16	Se indígena, qual etnia? _____					
	17	É membro de povo ou comunidade tradicional? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não			18	Se sim, qual? _____	
	19	Escolaridade: <input type="checkbox"/> 0-Sem escolaridade/Analfabeto 1-Fundamental 1º ciclo (1ª a 5ª série) 2-Fundamental 2º ciclo (6ª a 9ª série)					
		3-Médio (1º ao 3º ano) 4-Superior 5-Não se aplica 9-Ignorado					
20	Ocupação: _____		21	Nome da mãe: _____			
Dados de residência	22	CEP: _____					
	23	UF: ___/___	24	Município: _____			
			Código (IBGE): ___/___/___				
	25	Bairro: _____	26	Logradouro (Rua, Avenida, etc.): _____			
			27	Nº: _____			
28	Complemento (apto, casa, etc...): _____		29	(DDD) Telefone: _____			
30	Zona: <input type="checkbox"/> 1-Urbana 2-Rural 3-Periurbana 9-Ignorado		31	País: (se residente fora do Brasil) _____			
32	Trata-se de caso nosocomial (infecção adquirida no hospital)? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ignorado						
33	Paciente trabalha ou tem contato direto com aves, suínos, ou outro animal? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não						
		3- Outro, qual _____ 9-ignorado					
34	Sinais e Sintomas: 1-Sim 2-Não 9-ignorado <input type="checkbox"/> Febre <input type="checkbox"/> Tosse <input type="checkbox"/> Dor de Garganta <input type="checkbox"/> Dispneia <input type="checkbox"/> Desconforto Respiratório <input type="checkbox"/> Saturação O2 < 95% <input type="checkbox"/> Diarreia <input type="checkbox"/> Vômito <input type="checkbox"/> Dor abdominal <input type="checkbox"/> Fadiga <input type="checkbox"/> Perda do olfato <input type="checkbox"/> Perda do paladar <input type="checkbox"/> Outros _____						
35	Possui fatores de risco/comorbidades? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ignorado Se sim, qual(is)? (Marcar X)						
		<input type="checkbox"/> Puérpera (até 45 dias do parto)		<input type="checkbox"/> Doença Cardiovascular Crônica <input type="checkbox"/> Doença Hematológica Crônica			
		<input type="checkbox"/> Síndrome de Down		<input type="checkbox"/> Doença Hepática Crônica <input type="checkbox"/> Asma			
		<input type="checkbox"/> Diabetes mellitus		<input type="checkbox"/> Doença Neurológica Crônica <input type="checkbox"/> Outra Pneumopatia Crônica			
		<input type="checkbox"/> Imunodeficiência/Imunodepressão		<input type="checkbox"/> Doença Renal Crônica <input type="checkbox"/> Obesidade, IMC _____			
		<input type="checkbox"/> Outros _____					
Dados Clínicos e Epidemiológicos	36	Recebeu vacina COVID-19? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ignorado		37	Se recebeu vacina COVID-19, informar: Data da 1ª dose: _____ Data da 2ª dose: _____		
	38	Fabricante vacina COVID-19: _____		39	Lote da vacina COVID-19: Lote 1ª Dose _____ Lote 2ª Dose _____		
	40	Recebeu vacina contra Gripe na última campanha? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ignorado		41	Data da vacinação: _____		
	Se < 6 meses: a mãe recebeu a vacina? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ignorado Se sim, data: _____ a mãe amamenta a criança? <input type="checkbox"/> 1-Sim 2-Não 9-Ignorado Se >= 6 meses e <= 8 anos: Data da dose única 1/1: _____ (dose única para crianças vacinadas em campanhas de anos anteriores) Data da 1ª dose: _____ (1ª dose para crianças vacinadas pela primeira vez) Data da 2ª dose: _____ (2ª dose para crianças vacinadas pela primeira vez)						

Dados de Atendimento	42	Usou antiviral para gripe? _ _ 1-Sim 2-Não 9-Ignorado	43	Qual antiviral? _ _ 1-Oseltamivir 2-Zanamivir 3-Outro, especifique: _____	44	Data início do tratamento: _ _ _ _ _	
	45	Houve internação? _ _ 1-Sim 2-Não 9-Ignorado	46	Data da internação por SRAG: _ _ _ _ _	47	UF de internação: _ _	
	48	Município de internação: _____	Código (IBGE): _ _ _ _ _				
	49	Unidade de Saúde de internação: _____	Código (CNES): _ _ _ _ _				
	50	Internado em UTI? _ _ 1-Sim 2-Não 9-Ignorado	51	Data da entrada na UTI: _ _ _ _ _	52	Data da saída da UTI: _ _ _ _ _	
	53	Uso de suporte ventilatório: _ _ 1-Sim, invasivo 2-Sim, não invasivo 3-Não 9-Ignorado	54	Raio X de Tórax: _ _ 1-Normal 2-Infiltrado intersticial 3-Consolidação 4-Misto 5-Outro: _____ 6-Não realizado 9-Ignorado	55	Data do Raio X: _ _ _ _ _	
	56	Aspecto Tomografia _ _ 1-Típico covid-19 2-Indeterminado covid-19 3-Atípico covid-19 4-Negativo para Pneumonia 5-Outro 6-Não realizado 9-Ignorado	57	Data da tomografia: _ _ _ _ _			
	58	Coletou amostra _ _ 1-Sim 2-Não 9-Ignorado	59	Data da coleta: _ _ _ _ _	60	Tipo de amostra: _ _ 1-Secreção de Naso-orofaringe 2-Lavado Bronco-alveolar 3-Tecido <i>post-mortem</i> 4-Outra, qual? _____ 5-LCR 9-Ignorado	
Dados Laboratoriais	61	Nº Requisição do GAL: _____		62	Tipo do teste para pesquisa de antígenos virais: _ _ 1-Imunofluorescência (IF) 2-Teste rápido antigênico		
	63	Data do resultado da pesquisa de antígenos: _ _ _ _ _		64	Resultado da Teste antigênico: _ _ 1-positivo 2-Negativo 3- Inconclusivo 4-Não realizado 5-Aguardando resultado 9-Ignorado		
	65	Laboratório que realizou o Teste antigênico: _____		Código (CNES): _ _ _ _ _			
	66	Agente Etiológico - Teste antigênico: Positivo para Influenza? _ _ 1-Sim 2-Não 9-Ignorado Se sim, qual influenza? _ _ 1- Influenza A 2- Influenza B Positivo para outros vírus? _ _ 1-Sim 2-Não 9-Ignorado Se outros vírus respiratórios qual(is)? (marcar X) _ _ SARS-CoV-2 _ _ Vírus Sincial Respiratório _ _ Parainfluenza 1 _ _ Parainfluenza 2 _ _ Parainfluenza 3 _ _ Adenovírus _ _ Outro vírus respiratório, especifique: _____					
	67	Resultado da RT- PCR/outro método por Biologia Molecular: _ _ 1-Detectável 2-Não Detectável 3-Inconclusivo 4-Não realizado 5-Aguardando resultado 9-Ignorado		68	Data do resultado RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: _ _ _ _ _		
	69	Agente Etiológico - RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Positivo para Influenza? _ _ 1-Sim 2-Não 9-Ignorado Se sim, qual influenza? _ _ 1- Influenza A 2- Influenza B Influenza A, qual subtipo? _ _ 1-Influenza A(H1N1)pdm09 2-Influenza A/H3N2 3-Influenza A não subtipado 4-Influenza A não subtipável 5-Inconclusivo 6-Outro, especifique: _____ Influenza B, qual linhagem? _ _ 1-Victoria 2-Yamagata 3-Não realizado 4-Inconclusivo 5-Outro, especifique: _____ Positivo para outros vírus? _ _ 1-Sim 2-Não 9-Ignorado Se outros vírus respiratórios, qual(is)? (marcar X) _ _ SARS-CoV-2 _ _ Vírus Sincial Respiratório _ _ Parainfluenza 1 _ _ Parainfluenza 2 _ _ Parainfluenza 3 _ _ Parainfluenza 4 _ _ Adenovírus _ _ Metapneumovírus _ _ Bocavírus _ _ Rinovírus _ _ Outro vírus respiratório, especifique: _____					
	70	Laboratório que realizou RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: _____		Código (CNES): _ _ _ _ _			
	71	Tipo de amostra sorológica para SARS-Cov-2: _ _ 1- Sangue/plasma/soro 2-Outra, qual? _____ 9-Ignorado			72	Data da coleta: _ _ _ _ _	
	73	Tipo de Sorologia para SARS-Cov-2: _ _ 1-Teste rápido 2-Elisa 3- Quimiluminescência 4- Outro, qual? _____ Resultado do Teste Sorológico para SARS-CoV-2: _ _ IgG _ _ IgM _ _ IgA 1-Positivo 2-Negativo 3- Inconclusivo 4-Não realizado 5-Aguarda resultado 9-Ignorado			74	Data do resultado: _ _ _ _ _	
	Conclusão	75	Classificação final do caso: _ _ 1-SRAG por influenza 2-SRAG por outro vírus respiratório 3-SRAG por outro agente etiológico, qual _____ 4-SRAG não especificado 5-SRAG por covid-19			76	Critério de Encerramento: _ _ 1- Laboratorial 2- Clínico Epidemiológico 3- Clínico 4- Clínico-Imagem
77		Evolução do Caso: _ _ 1- Cura 2-Óbito 3-Óbito por outras Causas 9-Ignorado		78	Data da alta ou óbito: _ _ _ _ _		
80	Número D.O: _ _ _ _ _ - _ _ _ _ _						
81	OBSERVAÇÕES:						
82	Profissional de Saúde Responsável: _____			83	Registro Conselho/Matrícula: _ _ _ _ _		

ANEXO III - Semanas Epidemiológicas



República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde

Sistema de Informação de Agravos de Notificação

Página: 1

CALENDÁRIO DE NOTIFICAÇÃO PARA O ANO DE 2021

Semana	Início	Término
1	03/01/2021	09/01/2021
2	10/01/2021	16/01/2021
3	17/01/2021	23/01/2021
4	24/01/2021	30/01/2021
5	31/01/2021	06/02/2021
6	07/02/2021	13/02/2021
7	14/02/2021	20/02/2021
8	21/02/2021	27/02/2021
9	28/02/2021	06/03/2021
10	07/03/2021	13/03/2021
11	14/03/2021	20/03/2021
12	21/03/2021	27/03/2021
13	28/03/2021	03/04/2021
14	04/04/2021	10/04/2021
15	11/04/2021	17/04/2021
16	18/04/2021	24/04/2021
17	25/04/2021	01/05/2021
18	02/05/2021	08/05/2021
19	09/05/2021	15/05/2021
20	16/05/2021	22/05/2021
21	23/05/2021	29/05/2021
22	30/05/2021	05/06/2021
23	06/06/2021	12/06/2021
24	13/06/2021	19/06/2021
25	20/06/2021	26/06/2021
26	27/06/2021	03/07/2021
27	04/07/2021	10/07/2021
28	11/07/2021	17/07/2021
29	18/07/2021	24/07/2021
30	25/07/2021	31/07/2021
31	01/08/2021	07/08/2021
32	08/08/2021	14/08/2021
33	15/08/2021	21/08/2021
34	22/08/2021	28/08/2021
35	29/08/2021	04/09/2021
36	05/09/2021	11/09/2021
37	12/09/2021	18/09/2021
38	19/09/2021	25/09/2021
39	26/09/2021	02/10/2021
40	03/10/2021	09/10/2021
41	10/10/2021	16/10/2021
42	17/10/2021	23/10/2021
43	24/10/2021	30/10/2021
44	31/10/2021	06/11/2021
45	07/11/2021	13/11/2021
46	14/11/2021	20/11/2021
47	21/11/2021	27/11/2021
48	28/11/2021	04/12/2021
49	05/12/2021	11/12/2021
50	12/12/2021	18/12/2021
51	19/12/2021	25/12/2021
52	26/12/2021	01/01/2022

Observação: Por convenção internacional as semanas epidemiológicas são contadas de domingo a sábado. A primeira semana do ano é aquela que contém o maior número de dias de janeiro e a última a que contém o maior número de dias de dezembro.

Emitido em: 16/12/2020



República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde

Sistema de Informação de Agravos de Notificação

Página: 1

CALENDÁRIO DE NOTIFICAÇÃO PARA O ANO DE 2022

Semana	Início	Término
1	02/01/2022	08/01/2022
2	09/01/2022	15/01/2022
3	16/01/2022	22/01/2022
4	23/01/2022	29/01/2022
5	30/01/2022	05/02/2022
6	06/02/2022	12/02/2022
7	13/02/2022	19/02/2022
8	20/02/2022	26/02/2022
9	27/02/2022	05/03/2022
10	06/03/2022	12/03/2022
11	13/03/2022	19/03/2022
12	20/03/2022	26/03/2022
13	27/03/2022	02/04/2022
14	03/04/2022	09/04/2022
15	10/04/2022	16/04/2022
16	17/04/2022	23/04/2022
17	24/04/2022	30/04/2022
18	01/05/2022	07/05/2022
19	08/05/2022	14/05/2022
20	15/05/2022	21/05/2022
21	22/05/2022	28/05/2022
22	29/05/2022	04/06/2022
23	05/06/2022	11/06/2022
24	12/06/2022	18/06/2022
25	19/06/2022	25/06/2022
26	26/06/2022	02/07/2022
27	03/07/2022	09/07/2022
28	10/07/2022	16/07/2022
29	17/07/2022	23/07/2022
30	24/07/2022	30/07/2022
31	31/07/2022	06/08/2022
32	07/08/2022	13/08/2022
33	14/08/2022	20/08/2022
34	21/08/2022	27/08/2022
35	28/08/2022	03/09/2022
36	04/09/2022	10/09/2022
37	11/09/2022	17/09/2022
38	18/09/2022	24/09/2022
39	25/09/2022	01/10/2022
40	02/10/2022	08/10/2022
41	09/10/2022	15/10/2022
42	16/10/2022	22/10/2022
43	23/10/2022	29/10/2022
44	30/10/2022	05/11/2022
45	06/11/2022	12/11/2022
46	13/11/2022	19/11/2022
47	20/11/2022	26/11/2022
48	27/11/2022	03/12/2022
49	04/12/2022	10/12/2022
50	11/12/2022	17/12/2022
51	18/12/2022	24/12/2022
52	25/12/2022	31/12/2022

Observação: Por convenção internacional as semanas epidemiológicas são contadas de domingo a sábado. A primeira semana do ano é aquela que contém o maior número de dias de janeiro e a última a que contém o maior número de dias de dezembro.

Emitido em: 03/12/2021

ANEXO IV - Dicionário de dados del formulario de registro individual - Casos hospitalizados de síndrome respiratorio agudo grave

MINISTÉRIO DA SAÚDE
SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE

SIVEP-Gripe
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DA VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DA GRIPE
19/09/2022.

Dicionário de Dados***FICHA DE REGISTRO INDIVIDUAL – CASOS DE SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE
HOSPITALIZADOS***

Este documento tem como finalidade descrever as variáveis exportadas para o banco de dados em DBF.

CAMPO OBRIGATÓRIO é aquele cuja ausência de dado impossibilita a inclusão do registro no sistema.

CAMPO ESSENCIAL é aquele que, apesar de não ser obrigatório, registra dado necessário à investigação do caso ou ao cálculo de indicador epidemiológico ou operacional.

CAMPO INTERNO é aquele que apesar de não constar na ficha e não aparecer no display da tela, é preenchido automaticamente pelo sistema.

CAMPO OPCIONAL é aquele que só deve ser preenchido caso seja necessário, aparece no display da tela e consta no banco de dados.

Nome do campo	Tipo	Categoria	Descrição	Características	DBF
Nº	Varchar2(12)		Número do registro	<p>Campo Interno</p> <p>Número sequencial gerado automaticamente pelo sistema.</p> <p>Utilizar o padrão: 320120000123</p> <p>Dígito 1: caracteriza o tipo da ficha (1=SG, 2=SRAG-UTI e 3=SRAG Hospitalizado).</p> <p>Dígitos 2 a 12: número sequencial gerado automaticamente pelo sistema.</p>	NU_NOTIFIC
1-Data do preenchimento da ficha de notificação	Date DD/MM/AAAA		Data de preenchimento da ficha de notificação.	<p>Campo Obrigatório</p> <p>Data deve ser <= a data da digitação.</p>	DT_NOTIFIC
Semana Epidemiológica do preenchimento da ficha de notificação	Varchar2(6)		Semana Epidemiológica do preenchimento da ficha de notificação.	<p>Campo Interno</p> <p>Calculado a partir da data dos Primeiros Sintomas. (SS)</p>	SEM_NOT

2-Data de 1ºs sintomas	Date DD/MM/AAAA		Data de 1º sintomas do caso.	Campo Obrigatório Data deve ser <= a data da digitação e data do preenchimento da ficha de notificação	DT_SIN_PRI
Semana Epidemiológica dos Primeiros Sintomas	Varchar2(6)		Semana Epidemiológica do início dos sintomas.	Campo Interno Calculado a partir da data dos Primeiros Sintomas. (SS)	SEM_PRI
3-UF	Varchar2(2)	Tabela com código e siglas das UF padronizados pelo IBGE.	Unidade Federativa onde está localizada a Unidade que realizou a notificação.	Campo Obrigatório Se usuário que está digitando a ficha for de nível: <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Unidade</u>- o campo é preenchido automaticamente pelo sistema com a UF, município e unidade onde está cadastrado o usuário. ▪ <u>Municipal</u> – o campo é preenchido automaticamente pelo sistema com a UF e município onde está cadastrado o usuário. ▪ <u>Estadual</u> – o campo é preenchido automaticamente pelo sistema com a UF do usuário. ▪ <u>Federal</u> - abre tabela com todas as UF que possuam unidades cadastradas no sistema. 	SG_UF_NOT
4-Município Código (IBGE)	Varchar2 (6)	Tabela com código e nomes dos Municípios padronizados pelo IBGE.	Município onde está localizada a Unidade que realizou a notificação.	Campo Obrigatório Preenchendo o nome do município de notificação, o código é preenchido automaticamente, e vice-versa; Se usuário que está digitando a ficha for de nível: <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Unidade</u> – o campo é preenchido automaticamente pelo sistema com o Município onde está localizada a unidade de notificação. ▪ <u>Municipal</u> – o campo é preenchido automaticamente pelo sistema com o município do usuário. ▪ <u>Estadual ou Federal</u> – abre tabela com todos os municípios da UF selecionada no campo 3 que possuam unidades cadastradas no sistema. 	ID_MUNICIP OU CO_MUN_NOT
Regional de Saúde de Notificação Código (IBGE)	Varchar2 (6)	Tabela com código e nomes das Regionais de Saúde dos municípios de notificação padronizados pelo IBGE.	Regional de Saúde onde está localizado o Município realizou a notificação.	Campo Interno Preenchendo o nome da regional de saúde de notificação, o código é preenchido automaticamente, e vice-versa; Se usuário que está digitando a ficha for de nível:	ID_REGIONA OU CO_REGIONA

				<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Unidade</u> – o campo é preenchido automaticamente pelo sistema com a Regional do Município onde está localizada a unidade de notificação. ▪ <u>Municipal</u> – o campo é preenchido automaticamente pelo sistema com a regional do município do usuário. 	
5-Unidade de Saúde Código (CNES)	Varchar2(7)	Tabela com códigos CNES e nomes das Unidades cadastradas no sistema.	Unidade que realizou o atendimento, coleta de amostra e registro do caso.	<p>Campo Obrigatório</p> <p>Preenchendo o nome da unidade, o código é preenchido automaticamente, e vice-versa;</p> <p>Se usuário que está digitando a ficha for de nível:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Unidade</u> - o campo é preenchido automaticamente pelo sistema. ▪ <u>Municipal</u> – abre tabela apenas com as unidades do município. ▪ <u>Estadual ou Federal</u> – abre tabela com as unidades do município selecionado o campo 4. 	ID_UNIDADE OU CO_UNI_NOT
6- Tem CPF?	Varchar(1)	1- Sim 2-Não	Informar se o paciente notificado dispõe de Número do Cadastro de Pessoa Física (CPF)	<p>Campo Obrigatório</p> <p>Se selecionado “Sim”, preencher campo “CPF”. Se selecionado “Não” preencher CNS. Se o paciente não dispôr de CPF é obrigatório o preenchimento do CNS. No caso de pacientes raça/cor indígenas, somente o CNS é considerado como campo obrigatório.</p>	TEM_CPF
7-CPF do paciente	Varchar2(15)	Numérico (11 dígitos)	Número do Cadastro de Pessoa Física (CPF) do paciente notificado	<p>Campo Obrigatório</p> <p>Quando preenchido o número do CPF o sistema deverá preencher o Nome, Sexo, Data de Nascimento, Idade, Raça/Cor e o nome da mãe do paciente.</p>	NU_CPF
8- Estrangeiro	Varchar(1)	1-Sim 2-Não	Informar se o paciente é estrangeiro	<p>Campo Obrigatório</p> <p>Se selecionado “Sim”, o campo CPF e CNS, deixa de ser obrigatório.</p>	ESTRANG
9- Cartão Nacional de Saúde (CNS)	Varchar2(15)	Numérico (14 dígitos)	Preencher com o número do Cartão Nacional de Saúde do paciente	<p>Campo Obrigatório</p>	NU_CNS
10-Nome	Varchar2(70)		Nome completo do paciente (sem abreviações)	<p>Campo Obrigatório</p>	NM_PACIENT
11-Sexo	Varchar2 (1)	1-Masculino	Sexo do paciente.	<p>Campo Obrigatório</p>	CS_SEXO

		2-Feminino 9-Ignorado			
12-Data de nascimento	Date DD/MM/AAAA		Data de nascimento do paciente.	Campo Essencial Data deve ser <= a data dos primeiros sintomas.	DT_NASC
13-(ou) Idade	Varchar2(3)		Idade informada pelo paciente quando não se sabe a data de nascimento. Na falta desse dado é registrada a idade aparente.	Campo Obrigatório Se digitado a data de nascimento, a idade é calculada e preenchida automaticamente pelo sistema: considerando o intervalo entre a data de nascimento e a <u>data dos primeiros sintomas</u> . Idade deve ser <= 150.	NU_IDADE_N
(ou) Tipo/Idade	Varchar2(1)	1-Dia 2-Mês 3-Ano		Campo Obrigatório Se digitado a data de nascimento, o campo Idade/Tipo é calculado e preenchido automaticamente pelo sistema: considerando o intervalo entre a data de nascimento e a <u>data dos primeiros sintomas</u> . Se a diferença for de 0 a 30 dias, o sistema grava em Idade = (nº dias) e em Tipo = 1-Dia. Por exemplo: se Data de nascimento = 05/12/2012 e Data dos 1ºs sintomas = 11/12/2012, então Idade = 6 e Tipo = 1-Dia. Se a diferença for de 1 a 11 meses, o sistema grava em Idade = (nº meses) e em Tipo = 2-Mês. Por exemplo: se Data de nascimento = 05/10/2012 e Data dos 1ºs sintomas = 11/12/2012, então Idade = 2 e Tipo = 2-Mês. Se a diferença for maior ou igual a 12 meses, o sistema grava em Idade = (nº anos) e em Tipo = 3-Ano. Por exemplo: se Data de nascimento = 05/10/2011 e Data dos 1ºs sintomas = 11/12/2012, então Idade = 1 e Tipo = 3-Ano.	TP_IDADE
14-Gestante	Varchar2(1)	1-1º Trimestre 2-2º Trimestre 3-3º Trimestre 4-Idade Gestacional Ignorada 5-Não 6-Não se aplica 9-Ignorado	Idade gestacional da paciente.	Campo Obrigatório Se selecionado categoria 2-Feminino no campo Sexo. Se selecionado sexo igual a <u>Masculino</u> ou a idade for menor ou igual a 9 anos o campo é preenchido automaticamente com <u>6-Não se aplica</u> . Se selecionado sexo igual a <u>Feminino</u> e idade for maior que 9 anos, o campo não pode ser preenchido com <u>6-Não se aplica</u> .	CS_GESTANT
15-Raça/Cor	Varchar2(2)	1-Branca	Cor ou raça	Campo Obrigatório	CS_RACA

		2- Preta 3- Amarela 4- Parda 5- Indígena 9- Ignorado	declarada pelo paciente: Branca; Preta; Amarela; Parda (pessoa que se declarou mulata, cabocla, cafuza, mameluca ou mestiça de preto com pessoa de outra cor ou raça); e, Indígena.		
16- Se indígena, qual etnia?	Varchar2(4)	Tabela do SIASI com código e nomes das etnias indígenas.	Nome e código da etnia do paciente, quando indígena.	Campo Essencial Habilitado se campo 15-Raça/Cor for igual a 5-Indígena.	CS_ETINIA
17- É membro de povo ou comunidade tradicional?	Varchar 2(1)	1-Sim 2-Não	Informar se o paciente for membro de algum povo ou comunidade tradicional	Campo Obrigatório	POV_CT
18- Se sim, qual?	Varchar 2(100)	Tabela de Povos e Comunidades Tradicionais	Informar o povo ou comunidade tradicional	Campo Obrigatório - Habilitado se campo 17- É membro de povo ou comunidade tradicional? for igual a 1- Sim	TP_POV_CT
19- Escolaridade	Varchar2(1)	0- Sem escolaridade/ Analfabeto 1- Fundamental 1º ciclo (1ª a 5ª série) 2- Fundamental 2º ciclo (6ª a 9ª série) 3- Médio (1º ao 3º ano) 4- Superior 5- Não se aplica 9- Ignorado	Nível de escolaridade do paciente. Para os níveis fundamental e médio deve ser considerada a última série ou ano concluído.	Campo Essencial Preenchido automaticamente com a categoria “não se aplica” quando idade for menor que 7 anos Quando idade for maior que 7 anos, o campo não pode ser preenchido com “não se aplica”.	CS_ESCOL_N
20- Ocupação	Varchar2(6)	Tabela com código da Ocupação da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO).	Ocupação profissional do paciente	Campo Essencial	PAC_COCBO ou PAC_DSCBO

21-Nome da mãe	Varchar2(70)		Nome completo da mãe do paciente (sem abreviações).	Campo Essencial	NM_MAE_PAC
22-CEP	Varchar2(8)		CEP de residência do paciente.	Campo Essencial Validado a partir da tabela de CEP dos Correios.	NU_CEP
23-UF	Varchar2(2)	Tabela com código e siglas das UF padronizados pelo IBGE.	Unidade Federativa de residência do paciente.	Campo Obrigatório Se campo 31-País for Brasil. Se preenchido o campo CEP, a UF é preenchida automaticamente pelo sistema e desabilitada para edição.	SG_UF
Regional de Saúde de Residência Código (IBGE)	Varchar2(6)	Tabela com código e nomes das Regionais de Saúde dos municípios de residência padronizados pelo IBGE.	Regional de Saúde onde está localizado o Município de residência do paciente.	Campo Interno Preenchendo o nome da regional de saúde de residência, o código é preenchido automaticamente, e vice-versa;	ID_RG_RESI OU CO_RG_RESI
24-Município Código (IBGE)	Varchar2(6)	Tabela com código e nome dos Municípios padronizados pelo IBGE.	Município de residência do paciente.	Campo Obrigatório Se campo 31-País for Brasil. Se preenchido o campo CEP, o Município e seu respectivo código IBGE são preenchidos automaticamente pelo sistema e desabilitados para edição. Se o CEP não for preenchido, o campo é habilitado depois de selecionada uma UF no campo 23. Nesse caso, o sistema abre tabela com os municípios da UF. Preenchendo o nome do município, o código é preenchido automaticamente, ou vice-versa.	ID_MN_RESI OU CO_MUN_RES
25-Bairro	Varchar2(72)	Tabela com código e nome dos Bairros padronizados pelos Correios.	Bairro de residência do paciente.	Campo Essencial Se preenchido o campo CEP, o Bairro é preenchido automaticamente pelo sistema.	NM_BAIRRO
26-Logradouro (Rua, Avenida, etc.)	Varchar2(50)	Tabela com código e nome dos logradouros padronizados pelos Correios.	Logradouro (rua, avenida, quadra, travessa, etc.) do endereço de residência do	Campo Essencial Se preenchido o campo CEP, o logradouro é preenchido automaticamente pelo sistema.	NM_LOGRADO

			paciente.		
27-Nº	Varchar2(8)		Nº do logradouro (nº da casa ou do edifício).	Campo Essencial	NU_NUMERO
28-Complemento (apto, casa, etc.)	Varchar2(15)		Complemento do logradouro (bloco, apto, casa, etc.).	Campo Essencial	NM_COMPLEM
29-(DDD) Telefone	Varchar2(4) Varchar2(10)		Código DDD e número de telefone para contato do paciente.	Campo Essencial	NU_DDD_TEL OU NU_TELEFON
30-Zona	Varchar2(1)	1-Urbana 2-Rural 3-Periurbana 9-Ignorado	Zona geográfica do endereço de residência do paciente.	Campo Essencial	CS_ZONA
31-País (se residente fora do Brasil)	Varchar2(3)	Tabela com código e nome dos Países.	País de residência do paciente.	Campo Obrigatório Se preenchido CEP, ou for selecionada uma UF, o campo País é preenchido automaticamente pelo sistema e desabilitado para edição. Se selecionado País diferente de Brasil, os campos 22 a 28 são desabilitados.	ID_PAIS OU CO_PAIS
32-Trata-se de caso nosocomial (infecção adquirida no hospital)?	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Caso de SRAG com infecção adquirida após internação.	Campo Essencial Quando o campo 32 for igual a 1, é permitido digitar data de início dos sintomas posterior a data de internação.	NOSOCOMIAL
33- Paciente trabalha ou tem contato direto com aves, suínos, ou outro animal?	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Caso com contato direto com aves ou suínos.	Campo Essencial	AVE_SUINO
33-Paciente trabalha ou tem contato direto com aves, suínos/Outro animal (especificar)	Varchar2(60)		Informar o animal que o paciente teve contato se selecionado a opção 3.	Campo Essencial Habilitado de campo 33- Contato com outro animal = 3 (Outro).	OUT_ANIM
34-Sinais e Sintomas/Febre	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente apresentou febre?	Campo Essencial	FEBRE
34-Sinais e Sintomas/Tosse	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não	Paciente apresentou tosse?	Campo Essencial	TOSSE

		9-Ignorado			
34-Sinais e Sintomas/Dor de Garganta	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente apresentou dor de garganta?	Campo Essencial	GARGANTA
34-Sinais e Sintomas/Dispneia	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente apresentou dispneia?	Campo Essencial	DISPNEIA
34-Sinais e Sintomas/Desconforto Respiratório	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente apresentou desconforto respiratório?	Campo Essencial	DESC_RESP
34-Sinais e Sintomas/Saturação O₂< 95%	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente apresentou saturação O ₂ < 95%?	Campo Essencial	SATURACAO
34-Sinais e Sintomas/Diarreia	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente apresentou diarreia?	Campo Essencial	DIARREIA
34-Sinais e Sintomas/Vômito	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente apresentou vômito?	Campo Essencial	VOMITO
34-Sinais e Sintomas/Dor abdominal	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente apresentou dor abdominal?	Campo Essencial	DOR_ABD
34-Sinais e Sintomas/Fadiga	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente apresentou fadiga?	Campo Essencial	FADIGA
34-Sinais e Sintomas/Perda do Olfato	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente apresentou perda do olfato?	Campo Essencial	PERD_OLFT
34-Sinais e Sintomas/Perda do Paladar	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente apresentou perda do paladar?	Campo Essencial	PERD_PALA
34-Sinais e Sintomas/Outros	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente apresentou outro(s) sintoma(s)?	Campo Essencial	OUTRO_SIN
34-Sinais e Sintomas/Outros	Varchar2(30)		Listar outros sinais	Campo Essencial	OUTRO_DES

(Descrição)			e sintomas apresentados pelo paciente.	Habilitado se selecionado categoria 1-Sim em Sinais e Sintomas/Outros.	
35-Fatores de risco	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente apresenta algum fator de risco	Campo Essencial	FATOR_RISC
35-Fatores de risco/ Puérpera	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente é puérpera ou parturiente (mulher que pariu recentemente – até 45 dias do parto)?	Campo Essencial Habilitado se selecionado no campo 8- Sexo Feminino.	PUERPERA
35-Fatores de risco/ Doença Cardiovascular Crônica	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente possui Doença Cardiovascular Crônica?	Campo Essencial	CARDIOPATI
35-Fatores de risco/ Doença Hematológica Crônica	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente possui Doença Hematológica Crônica?	Campo Essencial	HEMATOLOGI
35-Fatores de risco/ Síndrome de Down	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente possui Síndrome de Down?	Campo Essencial	SIND_DOWN
35-Fatores de risco/ Doença Hepática Crônica	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente possui Doença Hepática Crônica?	Campo Essencial	HEPATICA
35-Fatores de risco/ Asma	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente possui Asma?	Campo Essencial	ASMA
35-Fatores de risco/ Diabetes mellitus	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente possui Diabetes <i>mellitus</i> ?	Campo Essencial	DIABETES
35-Fatores de risco/ Doença Neurológica Crônica	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente possui Doença Neurológica?	Campo Essencial	NEUROLOGIC
35-Fatores de risco/ Outra Pneumopatia Crônica	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente possui outra pneumopatia crônica?	Campo Essencial	PNEUMOPATI

35-Fatores de risco/ Imunodeficiência ou Imunodepressão	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente possui Imunodeficiência ou Imunodepressão (diminuição da função do sistema imunológico)?	Campo Essencial	IMUNODEPRE
35-Fatores de risco/ Doença Renal Crônica	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente possui Doença Renal Crônica?	Campo Essencial	RENAL
35-Fatores de risco/ Obesidade	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente possui obesidade?	Campo Essencial	OBESIDADE
35-Fatores de risco/ Obesidade (Descrição IMC)	Varchar2(3)		Valor do IMC (Índice de Massa Corporal) do paciente calculado pelo profissional de saúde.	Campo Essencial Habilitado se selecionado categoria 1-Sim em Fatores de risco/Obesidade.	OBES_IMC
35-Fatores de risco/ Outros	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Paciente possui outro(s) fator(es) de risco?	Campo Essencial	OUT_MORBI
35-Fatores de risco/ Outros (Descrição)	Varchar2(30)		Listar outro(s) fator(es) de risco do paciente.	Campo Essencial Habilitado se selecionado categoria 1-Sim em Fatores de risco/Outros.	MORB_DESC
36- Recebeu vacina COVID-19?	Varchar(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Informar se o paciente recebeu vacina COVID-19, após verificar a documentação / caderneta.	Campo Obrigatório *Integração com a Base Nacional de Vacinação	VACINA_COV
37- Data 1ª dose da vacina COVID-19	Varchar(10)	Date DD/MM/AAAA	Informar a data em que o paciente recebeu a 1ª dose da vacina COVID-19	Campo essencial *Integração com a Base Nacional de Vacinação Habilitado se campo 36- Recebeu vacina COVID-19? for igual a 1.	DOSE_1_COV
37- Data 2ª dose da vacina COVID-19	Varchar(10)	Date DD/MM/AAAA	Informar a data em que o paciente recebeu a 2ª dose	Campo essencial *Integração com a Base Nacional de Vacinação	DOSE_2_COV

			da vacina COVID-19	Habilitado se campo 36- Recebeu vacina COVID-19? for igual a 1.	
37- Data da dose reforço da vacina COVID-19	Varchar(10)	Date DD/MM/AAAA	Informar a data em que o paciente recebeu a dose reforço	Campo essencial *Integração com a Base Nacional de Vacinação Habilitado se campo 36- Recebeu vacina COVID-19? for igual a 1.	DOSE_REF
37- Data da 2ª dose reforço da vacina COVID-19	Varchar(10)	Date DD/MM/AAAA	Informar a data em que o paciente recebeu a 2ª dose reforço	Campo essencial *Integração com a Base Nacional de Vacinação Habilitado se campo 36- Recebeu vacina COVID-19? for igual a 1.	DOSE_2REF
38- Fabricante 1ª dose da vacina COVID-19	Varchar(80)		Informar o fabricante da vacina, que o paciente recebeu na primeira dose	Campo essencial *Integração com a Base Nacional de Vacinação Habilitado se campo 36- Recebeu vacina COVID-19? for igual a 1.	FAB_COV1
38- Fabricante 2ª dose da vacina COVID-19	Varchar(80)		Informar o fabricante da vacina, que o paciente recebeu na segunda dose	Campo essencial *Integração com a Base Nacional de Vacinação Habilitado se campo 36- Recebeu vacina COVID-19? for igual a 1.	FAB_COV2
38- Fabricante dose reforço da vacina COVID-19	Varchar(80)		Informar o fabricante da vacina, que o paciente recebeu na dose reforço	Campo essencial *Integração com a Base Nacional de Vacinação Habilitado se campo 36- Recebeu vacina COVID-19? for igual a 1.	FAB_COVRF
38- Fabricante 2ª dose reforço da vacina COVID-19	Varchar(80)		Informar o fabricante da vacina, que o paciente recebeu na 2ª dose reforço	Campo essencial *Integração com a Base Nacional de Vacinação Habilitado se campo 36- Recebeu vacina COVID-19? for igual a 1.	FAB_COVRF2
39- Lote da vacina COVID-19: Lote 1ª Dose	Varchar(20)		Informar o Lote da 1ª dose da vacina COVID-19, que o paciente recebeu	Campo essencial *Integração com a Base Nacional de Vacinação Habilitado se campo 36- Recebeu vacina COVID-19? for igual a 1.	LOTE_1_COV
39- Lote da vacina COVID-19: Lote 2ª Dose	Varchar(20)		Informar o Lote da 2ª dose da vacina	Campo essencial *Integração com a Base Nacional de Vacinação	LOTE_2_COV

			COVID-19, que o paciente recebeu	Habilitado se campo 36- Recebeu vacina COVID-19? for igual a 1.	
39- Lote da vacina COVID-19: Lote dose reforço	Varchar(20)		Informar o Lote da dose reforço da vacina COVID-19, que o paciente recebeu	Campo essencial *Integração com a Base Nacional de Vacinação Habilitado se campo 36- Recebeu vacina COVID-19? for igual a 1.	LOTE_REF
39- Lote da vacina COVID-19: Lote 2ª dose reforço	Varchar(20)		Informar o Lote da 2ª dose reforço da vacina COVID-19, que o paciente recebeu	Campo essencial *Integração com a Base Nacional de Vacinação Habilitado se campo 36- Recebeu vacina COVID-19? for igual a 1.	LOTE_REF2
39- Fonte dos dados/informação sobre a vacina COVID-19	Varchar(1)	1- Manual 2- Integração		Campo Interno Número gerado automaticamente pelo sistema. Campo preenchido de acordo com a fonte dos dados/informação sobre a vacina COVID-19, se foi digitada manualmente ou recuperada via integração com a Base Nacional de Vacinação.	FNT_IN_COV
40-Recebeu vacina contra Gripe na última campanha?	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Informar se o paciente foi vacinado contra gripe na última campanha, após verificar a documentação / caderneta. Caso o paciente não tenha a caderneta, direcionar a pergunta para ele ou responsável e preencher o campo com o código correspondente a resposta.	Campo Essencial	VACINA
41-Data da vacinação	Date		Data da última dose	Campo Essencial	DT_UT_DOSE

	DD/MM/AAAA		de vacina contra gripe que o paciente tomou.	Habilitado se campo 40-Recebeu vacina contra Gripe na última campanha? for igual a 1. Data deve ser <= a data da digitação (data atual).	
Se < 6 meses: a mãe recebeu a vacina?	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Se paciente < 6 meses, a mãe recebeu vacina?	Campo Essencial Habilitar campo Se a Idade do caso for < 6 meses.	MAE_VAC
Se sim, data	Date DD/MM/AAAA		Se a mãe recebeu vacina, qual a data?	Campo Essencial Habilitado se campo Se < 6 meses: a mãe recebeu a vacina for igual a 1. Data deve ser <= a data da digitação (data atual).	DT_VAC_MAE
Se < 6 meses: a mãe amamenta a criança?	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Se paciente < 6 meses, a mãe amamenta a criança?	Campo Essencial Habilitar campo se Se a Idade do caso for < 6 meses.	M_AMAMENTA
Se >= 6 meses e <= 8 anos: Data da dose única 1/1	Date DD/MM/AAAA		Se >= 6 meses e <= 8 anos, data da dose única para crianças vacinadas em campanhas de anos anteriores	Campo Essencial Habilitar campo Se a Idade do caso for >= 6 meses e <= 8 anos	DT_DOSEUNI
Se >= 6 meses e <= 8 anos: Data da 1ª dose	Date DD/MM/AAAA		Se >= 6 meses e <= 8 anos, data da 1ª dose para crianças vacinadas pela primeira vez	Campo Essencial Habilitar campo Se a Idade do caso for >= 6 meses e <= 8 anos	DT_1_DOSE
Se >= 6 meses e <= 8 anos: Data da 2ª dose	Date DD/MM/AAAA		Se >= 6 meses e <= 8 anos data da 2ª dose para crianças vacinadas pela primeira vez	Campo Essencial Habilitar campo Se a Idade do caso for >= 6 meses e <= 8 anos	DT_2_DOSE
42-Usou antiviral para gripe?	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Fez uso de antiviral para tratamento da doença?	Campo Essencial	ANTIVIRAL

43- Qual antiviral?	Varchar2 (1)	1- Oseltamivir 2- Zanamivir 3- Outro, especifique	Qual antiviral utilizado?	Campo Essencial Habilitado se campo 42-Usou antiviral para gripe? for igual a 1.	TP_ANTIVIR
Qual antiviral /Outro, especifique	Varchar2(30)		Se o antiviral utilizado não foi Oseltamivir ou Zanamivir, informar qual antiviral foi utilizado.	Campo Essencial Habilitado se campo 40- Qual antiviral? for igual a 3.	OUT_ANTIV
44-Data do início do tratamento	Date DD/MM/AAAA		Data em que foi iniciado o tratamento com o antiviral.	Campo Essencial Habilitado se campo 42-Usou antiviral para gripe? for igual a 1. Data deve ser <= a data da digitação (data atual).	DT_ANTIVIR
45- Recebeu tratamento antiviral para covid-19?	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Fez uso de antiviral para tratamento de covid-19?	Campo Essencial	TRAT_COV
46- Qual antiviral?	Varchar2(1)	1-Nirmatrevir/ritonavir (Paxlovid®) 2- Molnupiravir(Lagevrio®) 3- Baricitinibe (Olumiant®) 4- Outro, especifique	Se foi feito uso de antiviral para tratamento de covid-19, informar qual, conforme relação disponível.	Habilitado se campo 45-Recebeu tratamento antiviral para covid-19? for igual a 1.	TIPO_TRAT
Qual antiviral /Outro, especifique	Varchar2(30)		Se o antiviral utilizado não foi, 1- Nirmatrevir/ritonavir (Paxlovid®) 2- Molnupiravir (Lagevrio®) 3- Baricitinibe (Olumiant®), informar qual antiviral foi utilizado.	Campo Essencial Habilitado se campo 46- Qual antiviral? for igual a 4.	OUT_TRAT
47- Data do início do tratamento	Date DD/MM/AAAA		Data em que foi iniciado o tratamento com o antiviral, para tratamento de covid-19.	Campo Essencial Habilitado se campo 45-Recebeu tratamento antiviral para covid-19? for igual a 1. Data deve ser <= a data da digitação (data atual).	DT_TRT_COV

48-Houve internação?	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	O paciente foi internado?	Campo Essencial Caso o campo não seja igual a 1 – Sim o sistema emitirá um aviso indicando que não atende a definição de caso.	HOSPITAL
49-Data da internação por SRAG	Date DD/MM/AAAA		Data em que o paciente foi hospitalizado.	Campo Obrigatório Data deve ser maior ou igual a 2- Data de 1ºs sintomas e menor ou igual a data da digitação (atual).	DT_INTERNA
50-UF de internação	Varchar2(2)	Tabela com código e siglas das UF padronizados pelo IBGE.	Unidade Federativa de internação do paciente.	Campo Essencial Habilitado se campo 48-Houve internação? for igual a 1	SG_UF_INTE
Regional de Saúde de Internação Código (IBGE)	Varchar2 (6)	Tabela com código e nomes das Regionais de Saúde dos municípios de internação padronizados pelo IBGE.	Regional de Saúde onde está localizado o Município de internação do paciente.	Campo Interno Preenchendo o nome da regional de saúde de internação, o código é preenchido automaticamente, e vice-versa.	ID_RG_INTE OU CO_RG_INTE
51-Município de internação/ Código(IBGE)	Varchar2 (20)	Tabela com código e nomes dos Municípios padronizados pelo IBGE.	Município onde está localizado a Unidade de Saúde onde o paciente internou.	Campo Essencial Habilitado se campo 48-Houve internação? for igual a 1	ID_MN_INTE OU CO_MU_INTE
52-Unidade de Saúde de internação/ Código CNES	Varchar2(20)	Tabela com códigos CNES e nomes das Unidades de Saúde.	Unidade que realizou a internação do paciente.	Campo Essencial Habilitado se campo 48-Houve internação? for igual a 1	ID_UN_INTE OU CO_UN_INTE
53-Internado em UTI?	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	O paciente foi internado em UTI?	Campo Essencial	UTI
54-Data da entrada na UTI	Date DD/MM/AAAA		Data de entrada do paciente na unidade de Terapia intensiva (UTI).	Campo Essencial Habilitado se campo 53-Internado em UTI? for igual a 1. Data deve ser maior ou igual a 2- Data de 1ºs sintomas da SRAG e menor ou igual a data da digitação (atual).	DT_ENTUTI
55-Data da saída da UTI	Date DD/MM/AAAA		Data em que o paciente saiu da	Campo Essencial	DT_SAIDUTI

			Unidade de Terapia intensiva (UTI).	Habilitado se campo 53-Internado em UTI? for igual a 1. Data deve ser maior ou igual a 54-Data da entrada na UTI e menor ou igual a data da digitação (atual).	
56- Uso de suporte ventilatório?	Varchar2(1)	1-Sim, invasivo 2-Sim, não invasivo 3-Não 9-Ignorado	O paciente fez uso de suporte ventilatório?	Campo Essencial	SUPPORT_VEN
57- Raio X de Tórax	Varchar2(1)	1-Normal 2-Infiltrado intersticial 3-Consolidação 4-Misto 5-Outro 6-Não realizado 9-Ignorado	Informar resultado de Raio X de Tórax.	Campo Essencial	RAIOX_RES
Raio X de Tórax/ Outro (especificar)	Varchar2(30)		Informar o resultado do RX de tórax se selecionado a opção 5-Outro.	Campo Essencial Habilitado de campo 57- Raio X de Tórax = 5 (Outro).	RAIOX_OUT
58-Data do Raio X	Data DD/MM/AAAA		Se realizou RX de Tórax, especificar a data do exame.	Campo Essencial Habilitado se campo 57- Raio X de Tórax for igual a 1, 2, 3, 4 ou 5.	DT_RAIOX
59- Aspecto Tomografia	Number(3)	1-Típico covid-19 2- Indeterminado covid-19 3- Atípico covid-19 4- Negativo para Pneumonia 5- Outro 6-Não realizado 9-Ignorado	Informar o resultado da tomografia.	Campo Essencial	TOMO_RES
Aspecto Tomografia/Outro (especificar)	Varchar2(100)		Informar o resultado da tomografia se selecionado a opção 5-Outro	Campo Essencial Habilitado de campo 53- Aspecto Tomografia = 5 (Outro)	TOMO_OUT
60- Data da Tomografia	Data DD/MM/AAAA		Se realizou tomografia, especificar a data do exame.	Campo Essencial Habilitado se campo 59- Aspecto Tomografia for igual a 1, 2, 3, 4 ou 5.	DT_TOMO

61-Coletou amostra?	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Foi realizado coleta de amostra para realização de teste diagnóstico?	Campo Essencial	AMOSTRA
62-Data da Coleta	Date DD/MM/AAAA		Data da coleta da amostra para realização do teste diagnóstico.	Campo Essencial Habilitado de campo 55-Coletou amostra? = 1. Data deve ser maior ou igual a 2-Data de 1ºs sintomas e menor ou igual a data da digitação (atual).	DT_COLETA
63-Tipo de amostra	Varchar2(30)	1-Secreção de Naso-orofaringe 2-Lavado Broco-alveolar 3-Tecido <i>post-mortem</i> 4-Outra, qual? 5-LCR 9-Ignorado	Tipo da amostra clínica coletada para o teste diagnóstico.	Campo Essencial Habilitado de campo 61-Coletou amostra? = 1.	TP_AMOSTRA
Tipo de amostra/Outra	Varchar2(30)		Descrição do tipo da amostra clínica, caso diferente das listadas nas categorias do campo.	Campo Essencial Campo habilitado se selecionado categoria 4-Outra, qual em Tipo de amostra.	OUT_AMOST
64-Nº da Requisição do GAL			Número da requisição de exames gerado pelo sistema GAL.	Campo Essencial	REQUI_GAL
65- Tipo do Teste antigênico	Number(3)	1-Imunofluorescência (IF) 2- Teste rápido antigênico	Tipo do teste antigênico que foi realizado.	Campo Essencial	TP_TES_AN
66- Data do resultado teste Antigênico	Data DD/MM/AAAA		Data do resultado do teste antigênico.	Campo Essencial Data deve ser maior ou igual a 62- Data da Coleta	DT_RES_AN
67- Resultado do Teste Antigênico	Varchar2(1)	1-positivo 2-Negativo 3- Inconclusivo 4-Não realizado 5-Aguardando resultado 9-Ignorado	Resultado do Teste Antigênico	Campo Essencial Este campo virá marcado com 5-Aguardando Resultado e estará habilitado se o campo 61-Coletou amostra? = 1	RES_AN

68-Laboratório que realizou o Teste antigênico	Varchar2(70)	Nomes dos Laboratórios cadastrados no sistema	Laboratório responsável pela liberação do resultado do teste antigênico.	Campo Essencial Habilitado se campo 67- Resultado do teste antigênico: estiver selecionado como 1-Positivo, 2- Negativo, 3- Inconclusivo ou 5- Aguardando resultado. Preenchendo o nome do Laboratório, o código é preenchido automaticamente, ou vice-versa.	LAB_AN
68-Laboratório que realizou o Teste antigênico	Varchar2(7)	Tabela com códigos CNES		Campo Essencial	CO_LAB_AN
69-Agente etiológico – Teste Antigênico. Positivo para Influenza?	Varchar2(1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Resultado do Teste Antigênico que foi positivo para Influenza	Campo Essencial	POS_AN_FLU
69-Agente etiológico – Teste Antigênico. Se sim, qual Influenza?	Varchar2(1)	1-Influenza A 2-Influenza B	Resultado do Teste Antigênico, para o tipo de Influenza.	Campo Essencial Habilitado se campo 69-Agente etiológico – Teste Antigênico: Positivo para Influenza? = 1.	TP_FLU_AN
69-Agente etiológico – Teste Antigênico. Positivo para outros vírus?	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Resultado do Teste Antigênico, que foi positivo para outro vírus respiratório.	Campo Essencial	POS_AN_OUT
69-Agente etiológico – Teste Antigênico. SARS-CoV-2	Varchar2(1)	1-marcado pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado do Teste Antigênico, para SARS-CoV-2.	Campo Essencial Habilitado se campo 69-Agente etiológico, Teste Antigênico. Positivo para outros vírus? = 1.	AN_SARS2
69-Agente etiológico – Teste Antigênico. VSR	Varchar2(1)	1-marcado pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado do Teste Antigênico, para VSR.	Campo Essencial Habilitado se campo 69-Agente etiológico, Teste Antigênico. Positivo para outros vírus? = 1.	AN_VSR
69-Agente etiológico – Teste Antigênico. Parainfluenza 1	Varchar2 (1)	1-marcado pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado do Teste Antigênico, para Parainfluenza 1.	Campo Essencial Habilitado se campo 69-Agente etiológico, Teste Antigênico. Positivo para outros vírus? = 1.	AN_PARA1
69-Agente etiológico – Teste Antigênico. Parainfluenza 2	Varchar2 (1)	1-marcado pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado do Teste Antigênico. Parainfluenza 2.	Campo Essencial Habilitado se campo 69-Agente etiológico, Teste Antigênico Positivo para outros vírus? = 1.	AN_PARA2
69-Agente etiológico – Teste Antigênico. Parainfluenza 3	Varchar2(1)	1-marcado pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado do Teste Antigênico. Parainfluenza 3.	Campo Essencial Habilitado se campo 69-Agente etiológico, Teste Antigênico. Positivo para outros vírus? = 1.	AN_PARA3

69-Agente etiológico – Teste Antigênico. Adenovírus	Varchar2(1)	1-marcado pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado do Teste Antigênico. Adenovírus.	Campo Essencial Habilitado se campo 69-Agente etiológico, Teste Antigênico. Positivo para outros vírus? = 1.	AN_ADENO
69- Agente etiológico – Teste Antigênico. Outro vírus respiratório	Varchar2 (1)	1-marcado pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado do Teste Antigênico. Outro vírus respiratório.	Campo Essencial Habilitado se campo 69-Agente etiológico, Teste Antigênico. Positivo para outros vírus? = 1.	AN_OUTRO
69- Agente etiológico – Teste Antigênico. Outro vírus respiratório (Descrição)	Varchar2(30)		Nome do outro vírus respiratório identificado pelo Teste Antigênico.	Campo Essencial Habilitado se campo 69-Agente etiológico, Teste Antigênico. Positivo para outros vírus? = 1.	DS_AN_OUT
70-Resultado da RT-PCR/outro método por Biologia Molecular	Varchar2 (1)	1-Detectável 2- Não Detectável 3-Inconclusivo 4- Não Realizado 5- Aguardando Resultado 9-Ignorado	Resultado do teste de RT-PCR/outro método por Biologia Molecular.	Campo Essencial Este campo virá marcado com 5-Aguardando Resultado e estará habilitado se o campo 61-Coletou amostra? = 1.	PCR_RESUL
71-Data do Resultado RT-PCR/outro método por Biologia Molecular	Date DD/MM/AAAA		Data do Resultado RT-PCR/outro método por Biologia Molecular	Campo Essencial Campo habilitado se selecionado categoria 1-Detectável, 2-Não Detectável ou 3-Inconclusivo em Resultado da RT-PCR/outro método por Biologia Molecular. Data deve ser >= a data da coleta- campo 62.	DT_PCR
72- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Positivo para Influenza?	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Resultado da RT-PCR foi positivo para Influenza	Campo Essencial	POS_PCRFLU
72- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Se sim, qual Influenza?	Varchar2(1)	1-Influenza A 2-Influenza B	Resultado diagnóstico do RT-PCR para o tipo de Influenza.	Campo Essencial Habilitado se campo 72-Agente etiológico – RT_PCR/outro método por Biologia Molecular: Positivo para Influenza? = 1.	TP_FLU_PCR
72- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Se Influenza A, qual subtipo?	Varchar2(1)	1-Influenza A(H1N1)pdm09 2-Influenza A (H3N2) 3-Influenza A não subtipado 4-Influenza A não subtipável 5-Inconclusivo 6-Outro, especifique:	Subtipo para Influenza A.	Campo Essencial Habilitado se campo 72-Agente etiológico – RT_PCR/outro método por Biologia Molecular: Se sim, qual Influenza? = 1.	PCR_FLUASU

72- Agente etiológico – RT-PCR/outra método por Biologia Molecular: Se Influenza A, qual subtipo? Outro, especifique:	Varchar2 (30)		Outro subtipo para Influenza A.	Campo Essencial Habilitado se campo 72-Agente etiológico – RT-PCR/outra método por Biologia Molecular: Se Influenza A, qual subtipo? = 6.	FLUASU_OUT
72- Agente etiológico – RT-PCR/outra método por Biologia Molecular: Se Influenza B, qual linhagem?	Varchar2(1)	1-Victoria 2-Yamagatha 3-Não realizado 4-Inconclusivo 5-Outro, especifique:	Linhagem para Influenza B.	Campo Essencial Habilitado se campo 72-Agente etiológico – RT-PCR/outra método por Biologia Molecular: Se sim, qual Influenza? = 2.	PCR_FLUBLI
72- Agente etiológico – RT-PCR/outra método por Biologia Molecular: Se Influenza B, qual linhagem? Outro, especifique:	Varchar2 (30)		Outra linhagem para Influenza B.	Campo Essencial Habilitado se 72- Agente etiológico – RT-PCR/outra método por Biologia Molecular: Se Influenza B, qual linhagem? = 5.	FLUBLI_OUT
72- Agente etiológico – RT-PCR/outra método por Biologia Molecular: Positivo para outros vírus?	Varchar2 (1)	1-Sim 2-Não 9-Ignorado	Resultado da RT-PCR foi positivo para outro vírus respiratório	Campo Essencial	POS_PCROUT
72- Agente etiológico – RT-PCR/outra método por Biologia Molecular: SARS-CoV-2	Varchar2 (1)	1-marcado pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado diagnóstico do RT-PCR para (SARS-CoV-2).	Campo Essencial Habilitado se campo 72- Agente etiológico – RT-PCR/outra método por Biologia Molecular: Positivo para outros vírus? = 1.	PCR_SARS2
72- Agente etiológico – RT-PCR/outra método por Biologia Molecular: VSR	Varchar2 (1)	1-marcado pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado diagnóstico do RT-PCR para (VSR).	Campo Essencial Habilitado se campo 72- Agente etiológico – RT-PCR/outra método por Biologia Molecular: Positivo para outros vírus? = 1	PCR_VSR
72- Agente etiológico – RT-PCR/outra método por Biologia Molecular: Parainfluenza 1	Varchar2 (1)	1-marcado pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado diagnóstico do RT-PCR para Parainfluenza 1.	Campo Essencial Habilitado se campo 72- Agente etiológico – RT-PCR/outra método por Biologia Molecular: Positivo para outros vírus? = 1	PCR_PARA1
72- Agente etiológico – RT-PCR/outra método por Biologia Molecular: Parainfluenza 2	Varchar2 (1)	1-marcado pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado diagnóstico do RT-PCR para Parainfluenza 2.	Campo Essencial Habilitado se campo 72- Agente etiológico – RT-PCR/outra método por Biologia Molecular: Positivo para outros vírus? = 1	PCR_PARA2

72- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Parainfluenza 3	Varchar2 (1)	1-marcado pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado diagnóstico do RT-PCR para Parainfluenza 3.	Campo Essencial Habilitado se campo 72- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Positivo para outros vírus? = 1	PCR_PARA3
72- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Parainfluenza 4	Varchar2 (1)	1-marcado pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado diagnóstico do RT-PCR para Parainfluenza 4.	Campo Essencial Habilitado se campo 72- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Positivo para outros vírus? = 1	PCR_PARA4
72- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Adenovírus	Varchar2 (1)	1-marcado pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado diagnóstico do RT-PCR para Adenovírus.	Campo Essencial Habilitado se campo 72- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Positivo para outros vírus? = 1	PCR_ADENO
72- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Metapneumovírus	Varchar2 (1)	1-marcado pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado diagnóstico do RT-PCR para Metapneumovírus.	Campo Essencial Habilitado se campo 72- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Positivo para outros vírus? = 1	PCR_METAP
72- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Bocavírus	Varchar2 (1)	1-marcado pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado diagnóstico do RT-PCR para Bocavírus.	Campo Essencial Habilitado se campo 72- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Positivo para outros vírus? = 1	PCR_BOCA
72- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Rinovírus	Varchar2 (1)	1-marcado pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado diagnóstico do RT-PCR para Rinovírus.	Campo Essencial Habilitado se campo 72- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Positivo para outros vírus? = 1	PCR_RINO
72- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Outro vírus respiratório, especifique:	Varchar2 (1)	1-marcado pelo usuário Vazio - não marcado	Resultado diagnóstico do RT-PCR para Outro vírus respiratório.	Campo Essencial Habilitado se campo 72- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Positivo para outros vírus? = 1	PCR_OUTRO
72- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Outro vírus respiratório (Descrição)	Varchar2 (30)		Nome do outro vírus respiratório identificado pelo RT-PCR.	Campo Essencial Habilitado se 72- Agente etiológico – RT-PCR/outro método por Biologia Molecular: Outro vírus respiratório, especifique:	DS_PCR_OUT

73-Laboratório que realizou RT-PCR/outro método por Biologia Molecular Código (CNES)	Varchar2 (7)	Tabela com códigos CNES e nomes dos Laboratórios cadastrados no sistema.	Laboratório responsável pela liberação do resultado do teste diagnóstico (RT-PCR) da amostra do paciente.	Campo Essencial Habilitado se selecionado categoria 1-Detectável, 2-Não Detectável ou 3-Inconclusivo em 70-Resultado da RT-PCR/outro método por Biologia Molecular . Preenchendo o nome do Laboratório, o código é preenchido automaticamente, ou vice-versa.	LAB_PCR OU CO_LAB_PCR
74- Tipo de Amostra Sorológica para SARS-Cov-2	Number(3)	1- Sangue/plasma/soro 2-Outra, qual? 9-Ignorado	Tipo de amostra sorológica que foi coletada.	Campo Essencial	TP_AM_SOR
Tipo de Amostra Sorológica para SARS-Cov-2/Outra, qual?			Descrição do tipo da amostra clínica, caso diferente das listadas na categoria um (1) do campo.	Campo Essencial Campo habilitado se selecionado categoria 2-Outra, qual? em Tipo de Amostra Sorológica.	SOR_OUT
75- Data da coleta	Data DD/MM/AAAA		Data da coleta do material para diagnóstico por Sorologia.	Campo Essencial Habilitado de campo 61-Coletou amostra? = 1. Data deve ser maior ou igual a 2-Data de 1ºs sintomas e menor ou igual a data da digitação (atual).	DT_CO_SOR
76- Tipo de Sorologia para SARS-Cov-2	Number(3)	1-Teste rápido 2-Elisa 3- Quimiluminescência 4- Outro, qual	Tipo do Teste Sorológico que foi realizado	Campo Essencial	TP_SOR
76- Tipo de Sorologia para SARS-Cov-2	Varchar 2(100)		Descrição do tipo de Teste Sorológico	Campo Essencial Campo habilitado se selecionado categoria 4-Outro, qual? em Tipo de Sorologia.	OUT_SOR
76- Tipo de Sorologia para SARS-Cov-2/Outro, qual?	Varchar 2(100)		Outro tipo de amostra Sorológica		SOR_OUT
76- Resultado do Teste Sorológico para SARS-CoV-2:	Varchar2(1)	IgG	Resultado da Sorologia para SARS-CoV-2	Campo Essencial	RES_IGG
76- Resultado do Teste Sorológico para SARS-CoV-2:	Varchar2(1)	IgM	Resultado da Sorologia para SARS-CoV-2	Campo Essencial	RES_IGM

76- Resultado do Teste Sorológico para SARS-CoV-2:	Varchar2(1)	IgA	Resultado da Sorologia para SARS-CoV-2	Campo Essencial	RES_IGA
77- Data do Resultado	Date DD/MM/AAAA		Data do Resultado do Teste Sorológico	Campo Essencial Data deve ser maior ou igual a 75- Data da Coleta	DT_RES
78-Classificação final do caso	Varchar2(1)	1-SRAG por influenza 2-SRAG por outro vírus respiratório 3-SRAG por outro agente etiológico, qual: 4-SRAG não especificado 5-SRAG por covid-19	Diagnóstico final do caso. Se tiver resultados divergentes entre as metodologias laboratoriais, priorizar o resultado do RT-PCR.	Campo Obrigatório	CLASSI_FIN
78-Classificação final do caso 3-SRAG por outra causa , qual:	Varchar2(30)		Descrição de qual outro agente etiológico foi identificado	Campo Obrigatório Se campo 78- Classificação final do caso = 3. Habilitado se campo 78-Classificação final do caso = 3.	CLASSI_OUT
79-Critério de Encerramento	Varchar2(1)	1. Laboratorial 2. Clínico Epidemiológico 3. Clínico 4. Clínico Imagem	Indicar qual o critério de confirmação.	Campo Essencial	CRITERIO
80-Evolução do caso	Varchar2(1)	1-Cura 2-Óbito 3- Óbito por outras causas 9-Ignorado	Evolução do caso	Campo Essencial	EVOLUCAO
81-Data da alta ou óbito	Date DD/MM/AAAA		Data da alta ou óbito	Campo Essencial Data da alta ou do óbito deve ser > ou = a data dos primeiros sintomas e <=a data da digitação (atual). Habilitado se campo 80- Evolução do caso = 1 ou 2.	DT_EVOLUCA

82-Data do Encerramento	Date DD/MM/AAAA		Data do encerramento do caso.	Campo Obrigatório Se o campo 78- Classificação final do caso estiver preenchido. Data do encerramento deve ser > ou = a data do preenchimento. Data do encerramento deve ser < ou = a data da digitação (atual).	DT_ENCERRA
83- Número D.O			Número da Declaração de Óbito	Campo Essencial Habilitado se o campo 80- Evolução do caso = 2 ou 3	NU_DO
84-Observações	Varchar2(999)		Outras observações sobre o paciente consideradas pertinentes.	Campo Opcional	OBSERVA
85-Profissional de Saúde Responsável	Varchar2(60)		Nome completo do profissional de saúde (sem abreviações) responsável pela notificação.	Campo Essencial	NOME_PROF
86-Registro Conselho/Matrícula	Varchar2(15)		Número do conselho ou matrícula do profissional de saúde responsável pela notificação (Ex: CRM/RJ 1234)	Campo Essencial	REG_PROF
Data da digitação	Date DD/MM/AAAA		Data de inclusão do registro no sistema.	Campo Interno Preenchido automaticamente pelo sistema com a data da digitação da ficha. Não é a data de preenchimento da ficha manualmente e sim a data em que é digitado no sistema. Não é atualizada se houver alterações posteriores de dados.	DT_DIGITA

Fuente: SIVEP Gripe- Sistema de Información para la Vigilancia Epidemiológica de la Gripe. Revisado em: 27/07/2020.

ANEXO V- Formulario Firmas R-08-19

Buenos Aires; de 10 de octubre de 2023

Por la presente se autoriza el pasaje del documento de Trabajo Final **Constructo epidemiológico relacionado con los factores de riesgo de mortalidad materna asociados al Covid-19: Estudio comparativo**, del alumno **Adriana Pereira Duarte**, correspondiente a la Carrera de **Doctorado en Salud Publica**, aprobado por las autoridades de la carrera, para su evaluación por parte de los jurados:

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Mónica", is positioned above the name of the signatory.

Firma y aclaración del Director/Tutor:

Dr^a en Medicina Mónica Cristina Padró



Prof. Dra. Ph.D. Silvia Vouillat

Dra. PhD. Coordinadora Académica
Drado. En salud Publica
Coordinadora Académica
Maestría en Administracion de Servicios de Salud
U.C.E.S

Firma y aclaración del Coordinador
de Trabajo Final de la Carrera:

Dr^a. Silvia Vouillat Coordinadora Académica de la
Carrera de Doctorado de Salud Publica



Prof. Dra. María Carmen Lucioni
Directora de la Carrera de
Doctorado de Salud Pública

Firma y aclaración del Director de la Carrera: