



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
PROGRAMA DE POSGRADO EN ESPECIALIDADES MÉDICAS

CARACTERIZACIÓN DE LA USUARIA EMBARAZADA CON INFECCIÓN POR SARS-  
COV-2 EN EL HOSPITAL MÉXICO, DURANTE EL PERÍODO DEL  
1 DE MARZO DEL 2020 AL 31 DE MARZO DEL 2022

Trabajo Final de Graduación sometido a la consideración del Comité de la Especialidad  
en Ginecología y Obstetricia para optar por el grado y título de  
Especialista en Ginecología y Obstetricia

Médicos residentes

MARÍA DEL SOL OSEJO RODRÍGUEZ  
LUIS ESTEBAN ARRIOLA ACUÑA

Tutor

ANDRÉS DIAZ ARAYA

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio  
San José, Costa Rica

2025

## **DEDICATORIA**

A nuestras queridas familias: padres, hermanos y parejas, quienes con su amor, paciencia y apoyo incondicionales nos han acompañado en cada paso de este arduo pero gratificante camino.

Gracias por creer en nosotros, por su aliento constante y por ser nuestro sostén durante estos 4 años de estudio y dedicación.

Este logro es tanto nuestro como de ustedes.

## **AGRADECIMIENTOS**

Queremos expresar nuestro más profundo agradecimiento a todos los profesores que nos guiaron y acompañaron durante estos cuatro años de formación, por su paciencia, conocimientos y dedicación. Su apoyo ha sido esencial para nuestro crecimiento académico y profesional.

Un agradecimiento muy especial a los doctores Andrés Díaz Araya y Danny Ugalde Solera, por su invaluable apoyo y orientación durante esta investigación, cuya experiencia y consejos enriquecieron significativamente este proceso.

A nuestros compañeros, por su compañía, trabajo en equipo y motivación constante, que hicieron más llevadero este camino.

Gracias a todos por su apoyo y compromiso en nuestro desarrollo.

**HOJA DE APROBACIÓN DEL COMITÉ ASESOR**

Este trabajo final de graduación fue aceptado por la Subcomisión de la Especialidad en Ginecología y Obstetricia del Programa de Posgrado en Especialidades Médicas de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado y título de Especialista en Ginecología y Obstetricia

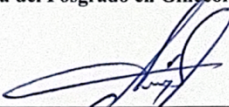


---

Dra. Virya Castro Acuña

Especialista en Ginecología y Obstetricia

**Coordinadora del Posgrado en Ginecología y Obstetricia**

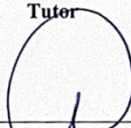


---

Dr. Andrés Díaz Araya

Especialista en Ginecología y Obstetricia

**Tutor**

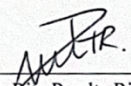


---

Dra. Sandra Vargas Lejarza

Especialista en Ginecología y Obstetricia

**Lector 1**



---

Dra. Rita Peralta Rivera

Especialista en Ginecología y Obstetricia

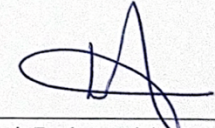
**Lector 2**



---

María Del Sol Qsejo Rodríguez

**Sustentante**



---

Luis Esteban Arriola Acuña

**Sustentante**

## CARTA DE REVISIÓN FILOLÓGICA

San José, 9 de julio de 2025

Señores(as)  
Programa de Posgrado en Especialidades Médicas  
Sistema de Estudios de Posgrado  
Universidad de Costa Rica

Estimados señores(as):

Yo, María Fernanda Sanabria Coto, cédula de identidad 114290780, filóloga española graduada en la Universidad de Costa Rica, perteneciente a la Asociación Costarricense de Filólogos (ACFIL), carné 225 y al Colegio de Licenciados y Profesores en Letras, Filosofía, Ciencias y Artes de Costa Rica (COLYPRO), código 75402, hago constar que he revisado el documento titulado:

**CARACTERIZACIÓN DE LA USUARIA EMBARAZADA CON INFECCIÓN POR SARS-COV-2 EN EL HOSPITAL MÉXICO, DURANTE EL PERÍODO DEL 1 DE MARZO DEL 2020 AL 31 DE MARZO DEL 2022**

Dicho documento fue elaborado por María del Sol Osejo Rodríguez, cédula de identidad 116040289 y Luis Esteban Arriola Acuña, cédula de identidad 116010758, con el fin de optar al grado de Especialista en Ginecología y Obstetricia. He revisado y corregido aspectos tales como construcción de párrafos, vicios del lenguaje trasladados a lo escrito, ortografía, puntuación y otros relacionados con el campo filológico.

Atentamente,

*Fernanda S. Coto.*



María Fernanda Sanabria Coto  
Filóloga  
Cédula de identidad 1-1429-0780  
Colypro. Código 75402  
Asociación Costarricense de Filólogos. Carné nro. 225  
fernanda.sanabria@filologos.cr  
Teléfono: +506 6022 9569

**MARIA  
FERNANDA  
SANABRIA  
COTO  
(FIRMA)**

Firmado digitalmente por MARIA FERNANDA SANABRIA COTO (FIRMA)  
Nombre de reconocimiento (DN): serialNumber=CPF-01-1429-0780, sn=SANABRIA COTO, givenName=MARIA FERNANDA, c=CR, o=PERSONA FISICA, ou=CIUDADANO, cn=MARIA FERNANDA SANABRIA COTO (FIRMA)  
Motivo: Revisión filológica  
Ubicación: Costa Rica  
Fecha: 2025.07.09 19:05:47 -0600'

## TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
HOJA DE APROBACIÓN DEL COMITÉ ASESOR .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
CARTA DE REVISIÓN FILOLÓGICA .....	iv
TABLA DE CONTENIDOS.....	vi
RESUMEN .....	vii
ABSTRACT .....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
LISTA DE ABREVIATURAS .....	x
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. Objetivo general .....	3
1.2. Objetivos específicos.....	3
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA .....	4
CAPÍTULO III. RESULTADOS .....	7
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN.....	12
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES .....	16
BIBLIOGRAFÍA.....	17

## RESUMEN

El presente estudio cohorte retrospectivo analizó a 240 mujeres embarazadas diagnosticadas con SARS-CoV-2 en el Hospital México entre marzo de 2020 y marzo de 2022. El objetivo fue determinar las características clínicas y demográficas y los factores de riesgo asociados a la infección por SARS-CoV-2 en esta población. Los criterios de inclusión fueron mujeres embarazadas con PCR o antígeno positivo para SARS-CoV-2 con edad gestacional mayor a 20 semanas hospitalizadas en el Hospital México, mientras que los criterios de exclusión fueron mujeres embarazadas positivas por SARS-CoV-2 sin confirmación de antígeno o PCR positiva, aquellas no ingresadas al Hospital México y las que presentaban infecciones respiratorias diferentes a la infección por SARS-CoV-2. La recolección de datos se realizó mediante la revisión de expedientes clínicos digitales y bases de datos institucionales. Se utilizaron métodos estadísticos descriptivos, bivariados y modelos de regresión logística. Los principales resultados indican que la mayoría de las pacientes eran jóvenes (20-34 años), con educación secundaria, residentes en San José y presentaban sobrepeso u obesidad. El 72.1% fueron asintomáticas. La edad materna  $\geq 35$  años, los trastornos hipertensivos del embarazo y la obesidad se identificaron como factores de riesgo para formas graves de COVID-19. La vacunación mostró un efecto protector. Se registró una tasa de mortalidad materna del 0.4%. En conclusión, el estudio identificó factores de riesgo específicos para COVID-19 grave en embarazadas en Costa Rica, lo que podría ayudar a mejorar el manejo y la estratificación del riesgo.

Palabras clave: COVID-19, embarazo, factores de riesgo, mortalidad materna, Costa Rica, Hospital México.

## ABSTRACT

This retrospective cohort study analyzed 240 pregnant women diagnosed with SARS-CoV-2 at Hospital Mexico between March 2020 and March 2022. The objective was to determine the clinical and demographic characteristics and risk factors associated with SARS-CoV-2 infection in this population. Inclusion criteria were pregnant women with positive PCR or antigen for SARS-CoV-2 with gestational age greater than 20 weeks, hospitalized at Hospital Mexico, while exclusion criteria were pregnant women positive for SARS-CoV-2 without antigen or positive PCR confirmation, those not admitted to Hospital Mexico and those with respiratory infections other than SARS-CoV-2 infection. Data collection was performed through the review of digital medical records and institutional databases. Descriptive, bivariate statistical methods and logistic regression models were used. The main results indicate that most patients were young (20-34 years), with high school education, residents of San José and overweight or obese. The majority (72.1%) were asymptomatic. Maternal age  $\geq 35$  years, hypertensive disorders of pregnancy and obesity were identified as risk factors for severe forms of COVID-19. Vaccination showed a protective effect. A maternal mortality rate of 0.4% was recorded. In conclusion, the study identified specific risk factors for severe COVID-19 in pregnant women in Costa Rica, which may help improve management and risk stratification.

Keywords: COVID-19, pregnancy, risk factors, maternal mortality, Costa Rica, Hospital Mexico.

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Características demográficas de las usuarias embarazadas con infección de SARS-CoV2 .....	7
<b>Tabla 2.</b> Distribución de sintomatología por severidad clínica .....	8
<b>Tabla 3.</b> Sintomatología por grupo etario .....	9
<b>Tabla 4.</b> Análisis de factores de riesgo para formas graves de COVID-19.....	10
<b>Tabla 5.</b> Combinaciones de factores de riesgo .....	10
<b>Tabla 6.</b> Desenlaces maternos y perinatales .....	11

**LISTA DE ABREVIATURAS**

<b>CCSS</b>	Caja Costarricense de Seguro Social
<b>COVID-19</b>	Coronavirus 2019
<b>CP</b>	Clínicamente protector
<b>IMC</b>	Índice de Masa Corporal (IMC)
<b>NS</b>	No significativo por muestra pequeña
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>RCOG</b>	Royal College of Obstetricians & Gynaecologists
<b>RR</b>	Riesgo relativo
<b>SARS-CoV-2</b>	Síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2
<b>THE</b>	Trastornos hipertensivos del embarazo

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

La enfermedad por COVID-19, causada por el síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2), fue formalmente identificada en Wuhan, China, en diciembre de 2019. Sin embargo, su rápida diseminación global llevó a la Organización Mundial de la Salud (OMS) a declarar pandemia el 11 de marzo del 2020 (Ortiz et al., 2020). Desde entonces, el COVID-19 ha representado un desafío clínico sin precedentes para los sistemas de salud a nivel mundial, impactando de manera significativa a poblaciones vulnerables, particularmente la gestante.

El objetivo de desglosar esta infección en el contexto obstétrico radica en la necesidad de explicar sus características clínicas, epidemiológicas, factores de riesgo asociados y los desenlaces materno-fetales. Si bien la infección por SARS-CoV-2 puede manifestarse de manera asintomática en hasta el 75 % de las gestantes, un subgrupo de aproximadamente el 15 % puede evolucionar hacia manifestaciones graves, demandando ingreso en unidades de cuidados intensivos (4 % de los casos reportados) y, en un 3 % de las ocasiones, requerir soporte ventilatorio invasivo. Así mismo, la tasa de mortalidad materna asociada a COVID-19 se ha estimado en, aproximadamente, 0.1 % de las gestantes (Salma, 2021). Los síntomas principales en el embarazo incluyen tos, fiebre, odinofagia, disnea, mialgias, disgeusia y diarrea (Royal College of Obstetricians & Gynaecologists [RCOG], 2022).

Estudios sugieren que la población gestante podría exhibir una mayor susceptibilidad a la infección severa comparado con la población no gestante, particularmente en presencia de comorbilidades o factores predisponentes, como la edad materna avanzada, un índice de masa corporal (IMC) elevado, hipertensión crónica y diabetes pregestacional (Salma, 2021).

A nivel de la literatura internacional, la interacción entre COVID-19 y el embarazo ha sido objeto de extensas investigaciones. En Estados Unidos, una investigación del Departamento de Ginecología y Obstetricia de la University of Texas McGovern Medical School, que evaluó a 106 gestantes con PCR positiva, reportó que el 53.8 % de las gestantes eran asintomáticas y el 17.9 % presentaban síntomas severos, con un IMC promedio de 32.6 kg/m<sup>2</sup> y una mayor prevalencia de parto pretérmino (Vielma et al., 2020).

En Ecuador, un estudio longitudinal que incluyó a 140 mujeres embarazadas con COVID-19 documentó que la mayoría eran asintomáticas y las pacientes sintomáticas no presentaron complicaciones maternas mayores (Soto-Torres et al., 2021). Otros estudios retrospectivos han acentuado la relevancia de factores de riesgo como la edad materna avanzada, el sobrepeso u obesidad pregestacional, la hipertensión arterial crónica o gestacional y la diabetes *mellitus* gestacional o preexistente en el curso clínico de la enfermedad (Melo y Araújo, 2020).

A diferencia de la literatura internacional, la disponibilidad de información publicada a nivel nacional sobre la caracterización de la población gestante costarricense afectada por SARS-CoV-2 es limitada. Sin embargo, la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) ha implementado lineamientos para la atención de mujeres embarazadas durante la pandemia (Caja Costarricense de Seguro Social [CCSS], 2020; Herrera-Pérez et al., 2020) y se ha documentado un reporte de caso sobre el manejo de una paciente gestante con COVID-19 (Escobar et al., 2020).

Sin embargo, no existen registros publicados de datos sistematizados que describan las características clínico-epidemiológicas de esta población a nivel local. Este vacío en el conocimiento es de vital importancia, dada la persistencia y el impacto continuo de la enfermedad en el territorio costarricense y el riesgo de aparición de nuevas cepas.

La caracterización exhaustiva de la usuaria embarazada con infección por SARS-CoV-2 atendida en el Hospital México es fundamental para identificar los factores de riesgo específicos asociados a un pronóstico adverso en la población gestante nacional, así como para determinar los desenlaces obstétricos y perinatales. Esta información permitirá establecer medidas preventivas dirigidas y basadas en la evidencia local, además, a largo plazo, diseñar estrategias de manejo clínico y de salud pública óptimas. Consecuentemente, la presente investigación se justifica por la necesidad de generar conocimiento específico y contextualizado a la realidad demográfica y de morbilidad de Costa Rica, lo que contribuirá significativamente a la toma de decisiones clínicas y a la formulación de políticas de salud pública más efectivas (Vargas-Castro et al., 2021; Medicina Maternofetal de Barcelona, 2023).

### **1.1. Objetivo general**

Establecer las características clínicas y demográficas, así como los principales factores de riesgo asociados a la usuaria embarazada diagnosticada con infección por SARS-CoV-2 atendida en el Hospital México, abarcando el periodo comprendido entre el 1 de marzo de 2020 y el 31 de marzo de 2022.

### **1.2. Objetivos específicos**

1. Identificar las principales características demográficas de mujeres embarazadas portadoras de infección por SARS-CoV-2 ingresadas en el Hospital México durante el periodo del 1 de marzo del 2020 al 31 de marzo del 2022.
2. Determinar la sintomatología más prevalente en las mujeres embarazadas portadoras de infección por SARS-CoV-2 durante el periodo del 1 de marzo del 2020 al 31 de marzo del 2022.
3. Relacionar los principales factores de riesgo (obesidad, diabetes en el embarazo, trastornos hipertensivos en el embarazo, estado de vacunación, edad y escolaridad) con la evolución de la enfermedad en las mujeres embarazadas portadoras de infección por SARS-CoV- 2 ingresadas en el Hospital México, durante el periodo del 1 de marzo del 2020 al 31 de marzo del 2022.

## CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

El presente estudio corresponde a un diseño observacional analítico de tipo cohorte retrospectivo, que integra componentes descriptivos para caracterizar la población y la sintomatología, así como componentes analíticos bivariados y multivariados para la identificación de factores de riesgo asociados al desenlace de las participantes. La población de estudio estuvo conformada por usuarias embarazadas diagnosticadas con infección por SARS-CoV-2, atendidas y hospitalizadas en el Hospital México, abarcando el periodo comprendido entre el 1 de marzo de 2020 y el 31 de marzo de 2022.

El estudio incluyó a la totalidad de esta población que cumplió con los criterios de inclusión, sumando un total de 240 usuarias embarazadas. No se requirió un cálculo de tamaño de muestra, dado que se trabajó con la población completa disponible que cumplía los criterios. Se verificó que la completitud de los datos fue del 100% para las variables principales, sin valores faltantes en las variables demográficas, sintomatológicas y de factores de riesgo analizadas.

Las variables independientes incluyeron: edad (años cumplidos), raza (clasificación según autoidentificación o registro), escolaridad (último nivel educativo alcanzado), lugar de residencia (provincia), sintomatología (catalogada en asintomática, enfermedad leve, moderada, grave y crítica, según criterios clínicos y parámetros fisiológicos como saturación de oxígeno, frecuencia respiratoria o infiltrados pulmonares), Índice de Masa Corporal (IMC) (calculado a partir de peso y talla), estado de vacunación (completo si se tenían al menos 2 dosis de Pfizer/Moderna con 5 meses de separación o 2 dosis de Johnson & Johnson espaciadas por 2 meses), trastornos hipertensivos (presencia de diagnóstico previo o desarrollo durante el embarazo), diabetes *mellitus* (presencia de diagnóstico previo o durante el embarazo) y edad gestacional al momento del parto. Por su parte, la variable dependiente fue el desenlace de la participante, enfocándose en la mortalidad materna (sí/no).

Los criterios de inclusión abarcaron mujeres embarazadas con prueba PCR o antígeno positivo por SARS-CoV-2, con una edad gestacional mayor a 20 semanas, hospitalizadas en el Hospital México entre el 1 de marzo de 2020 y el 31 de marzo de 2022. Por otro lado, los criterios de exclusión fueron mujeres embarazadas positivas por SARS-CoV-2 sin confirmación de antígeno

o PCR positiva, aquellas no ingresadas al Hospital México y las que presentaban infecciones respiratorias diferentes a la infección por SARS-CoV-2.

El método de recolección de datos fue la revisión sistemática de expedientes clínicos digitales y el uso de bases de datos institucionales del Hospital México. Inicialmente, se obtuvo autorización de la Jefatura de Sección del Servicio de Ginecología y Obstetricia y del Comité Ético Científico del Hospital México. Después, se solicitó la base de datos de pacientes con infección por SARS-CoV-2 postparto al Servicio de Neonatología del Hospital México. Además, se solicitó al Servicio de Estadística del Hospital México un listado de usuarias con el diagnóstico "U071-COVID-19, virus identificado" y al menos un diagnóstico relacionado al embarazo o cuidados posparto inmediato dentro del período de estudio.

Finalmente, se realizó una revisión exhaustiva de la información registrada en los expedientes digitales para documentar las características demográficas, clínicas y obstétricas necesarias. La información extraída fue codificada por números consecutivos en una hoja de Microsoft Excel diseñada específicamente para la investigación, asegurando la estandarización del registro de las variables establecidas para el estudio. La recolección fue responsabilidad de los investigadores, con un control de calidad constante.

El análisis estadístico se realizó en tres fases: descriptiva, bivariada y de factores de riesgo, utilizando el *software* RStudio. En el análisis descriptivo, las variables categóricas se presentaron con frecuencias absolutas y relativas (porcentajes), junto con sus intervalos de confianza del 95% calculados por el método de Wilson. Para las variables ordinales, se reportaron la mediana y el rango intercuartílico. Las variables continuas se describieron con medidas de tendencia central y dispersión adecuadas a su distribución, evaluando la normalidad gráficamente. Además, se usaron medias y desviaciones estándar para distribuciones normales, así como medianas con rangos intercuartílicos para las no normales. Se evaluó la necesidad de reagrupar categorías con frecuencias muy bajas.

El análisis bivariado se centró en la comparación de proporciones. Para ello, se empleó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson ( $\chi^2$ ). Si los supuestos no se cumplían (más del 20% de celdas con frecuencias esperadas  $< 5$ , o alguna celda  $< 1$ ), se aplicaba el test exacto de Fisher. Para variables ordinales con más de dos categorías, se usó el test de tendencia de Cochran-Armitage. Como

medidas de asociación, se calcularon riesgos relativos (RR) con IC 95% (método del logaritmo natural) como medida primaria, priorizando su interpretación clínica. También se calculó el número necesario para dañar (NND) y los odds ratios (OR) para comparación con la literatura. A fin de controlar la confusión y evaluar la modificación de efecto, se realizó un análisis estratificado por edad materna y comorbilidades. Por su parte, la homogeneidad se evaluó con la prueba de Breslow-Day y, si hay homogeneidad, se calculó el RR ajustado de Mantel-Haenszel.

Finalmente, el análisis de factores de riesgo se basó en la construcción de modelos de regresión logística utilizando las formas graves de COVID-19 como variable dependiente binaria. La selección de variables para los modelos se guio por criterios clínicos, epidemiológicos y estadísticos, con un umbral de significancia de  $p < 0.10$  para la inclusión inicial. Además, la construcción de modelos siguió un enfoque de inclusión progresiva (*forward selection*). La bondad de ajuste se evaluó mediante la prueba de Hosmer-Lemeshow y la capacidad discriminativa con el área bajo la curva ROC.

Se exploraron interacciones biológicamente plausibles ( $p < 0.05$ ) entre factores de riesgo principales mediante términos de producto en los modelos de regresión logística. Para factores de baja prevalencia (ej. diabetes *mellitus*), se reconocieron las limitaciones del poder estadístico, se calculó el poder post-hoc y se interpretaron los resultados con cautela, priorizando las tendencias clínicas. Para tablas 2x2 con frecuencias bajas, se empleó el test exacto de Fisher bilateral. Los intervalos de confianza del 95% para proporciones se calcularon mediante el método de Wilson, para riesgos relativos con el método del logaritmo natural y para diferencias de proporciones, con el método de Newcombe-Wilson.

### CAPÍTULO III. RESULTADOS

Se revisaron 319 expedientes de pacientes internadas en el Hospital México con infección de SARS-CoV2, embarazadas en el periodo establecido del 1 marzo del 2020 al 31 de marzo del 2022, de las cuales se excluyeron 79 casos que no contaban con los criterios de inclusión (anotada como infectada sin PCR-RT positiva por SARS-CoV2, terminación del embarazo previo a las 20 semanas, no hospitalizada en el Hospital México, expediente incompleto), por lo que la muestra restante fue de 240 pacientes.

La Tabla 1 resume el perfil demográfico típico que correspondió a una mujer embarazada de 20-34 años, mestiza, con educación secundaria, residente en San José, con sobrepeso u obesidad. Este perfil representó la combinación más frecuente observada en el estudio y constituye la base poblacional para la caracterización de la usuaria embarazada con COVID-19 en el contexto del Hospital México.

**Tabla 1.** Características demográficas de las usuarias embarazadas con infección de SARS-CoV2

Variable	Categoría	n	%	IC 95%
Edad materna	14-19 años	31	12.9	9.0-17.8
	20-34 años	174	72.5	66.4-78.0
	35-39 años	26	10.8	7.2-15.4
	≥40 años	9	3.8	1.7-7.0
Nivel de escolaridad	Analfabeta	16	6.7	3.9-10.6
	Primaria	73	30.4	24.7-36.6
	Secundaria	108	45.0	38.6-51.5
	Universitaria	41	17.1	12.5-22.5
Provincia de residencia	San José	166	69.2	62.9-74.9
	Alajuela	24	10.0	6.5-14.5
	Heredia	15	6.3	3.5-10.1
	Cartago	14	5.8	3.2-9.6
	Otras provincias	20	8.3	5.2-12.6
Índice de Masa Corporal	Normal (18.5-24.9 kg/m <sup>2</sup> )	33	13.8	9.7-18.9
	Sobrepeso (25-29.9 kg/m <sup>2</sup> )	103	42.9	36.6-49.4
	Obesidad (≥30 kg/m <sup>2</sup> )	96	40.0	33.7-46.5

<b>Variable</b>	<b>Categoría</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>IC 95%</b>
Edad gestacional	20-34 semanas	23	9.6	6.2-14.0
	35-38 semanas	88	36.7	30.6-43.1
	39-42 semanas	129	53.8	47.3-60.1
Comorbilidades	Diabetes mellitus	7	2.9	1.2-5.9
	THE*	25	10.4	6.8-15.0
	HTA Crónica	11	4.6	2.3-8.1
	HTA Gestacional	8	3.3	1.5-6.5
	Preeclampsia	6	2.5	1.0-5.1
Estado de vacunación	Vacunadas	17	7.1	4.2-11.2

*Notas. Elaboración propia con datos tomados de EDUS CCSS.*

*\*THE: Trastornos hipertensivos del embarazo. Total: n = 240*

El análisis de la sintomatología reveló un predominio absoluto de la forma asintomática, constituyendo la presentación más frecuente de COVID-19 en las embarazadas del estudio (Tabla 2).

Al dicotomizar por presencia de síntomas, se identificaron 173 usuarias asintomáticas versus 67 usuarias sintomáticas (27.9%, IC 95%: 22.4-33.9%). Dentro del grupo sintomático, predominaron las formas leves con 49 casos, mientras que las formas graves (moderadas + graves-críticas) constituyeron únicamente 18 casos (7.5% del total, IC 95%: 4.5-11.6%).

**Tabla 2.** *Distribución de sintomatología por severidad clínica*

<b>Severidad</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>IC 95%</b>
Asintomática	173	72.1	66.1-77.6
Leve	49	20.4	15.6-25.9
Moderada	9	3.8	1.7-7.0
Grave-Crítica	9	3.8	1.7-7.0
<b>Total</b>	<b>240</b>	<b>100.0</b>	-

*Notas. Elaboración propia con datos tomados de EDUS CCSS.*

La estratificación por edad reveló patrones diferenciados de severidad con significancia estadística ( $p < 0.01$  para tendencia). El análisis detallado por grupos etarios se presenta en la Tabla 3.

Se identificó un incremento significativo del riesgo de formas graves con la edad materna avanzada, observándose un punto de inflexión a partir de los 35 años, donde el porcentaje de formas graves se incrementa dramáticamente.

**Tabla 3.** Sintomatología por grupo etario

<b>Grupo Etario</b>	<b>n</b>	<b>Asintomática n (%)</b>	<b>Leve n (%)</b>	<b>Moderada n (%)</b>	<b>Grave- Crítica n (%)</b>	<b>Formas Graves* n (%)</b>
14-19 años	31	24 (77.4)	6 (19.4)	0 (0.0)	1 (3.2)	1 (3.2)
20-34 años	174	126 (72.4)	38 (21.8)	6 (3.4)	4 (2.3)	10 (5.7)
35-39 años	26	16 (61.5)	5 (19.2)	2 (7.7)	3 (11.5)	5 (19.2)
≥40 años	9	7 (77.8)	0 (0.0)	1 (11.1)	1 (11.1)	2 (22.2)
<b>Total</b>	<b>240</b>	<b>173 (72.1)</b>	<b>49 (20.4)</b>	<b>9 (3.8)</b>	<b>9 (3.8)</b>	<b>18 (7.5)</b>

*Notas. Elaboración propia con datos tomados de EDUS CCSS.*

*\*Formas graves: Moderada + Grave-Crítica. Prueba de tendencia:  $p < 0.01$*

El análisis de factores de riesgo identificó tres variables con asociación estadísticamente significativa o clínicamente relevante para el desarrollo de formas graves de COVID-19 (Tabla 4).

La edad materna  $\geq 35$  años emergió como el factor de riesgo más importante estadísticamente significativo para el desarrollo de formas graves de COVID-19. Además, el análisis estadístico mostró un número necesario para dañar de 7 usuarias embarazadas de dicho grupo etario.

Los trastornos hipertensivos del embarazo constituyeron el segundo factor de riesgo más relevante. De igual manera, requiriendo un número necesario para dañar de 7 embarazadas.

Por último, la obesidad mostró una asociación limítrofe con formas graves. Además, se documentó que el estado de vacunación mostró un efecto protector clínicamente relevante por la ausencia completa de formas graves, sin embargo, el bajo número de usuarias vacunadas limita el poder estadístico.

Por otro lado, en el caso de diabetes *mellitus* no se logra establecer ningún tipo de asociación, por ser su muestra insuficiente para el análisis estadístico. Además, no se encontró asociación significativa de la severidad de los síntomas en relación con el nivel de escolaridad ni la edad gestacional.

**Tabla 4.** Análisis de factores de riesgo para formas graves de COVID-19

<b>Factor de Riesgo</b>	<b>Con Factor n/N (%)</b>	<b>Sin Factor n/N (%)</b>	<b>RR<sup>†</sup></b>	<b>IC 95%</b>	<b>χ<sup>2</sup></b>	<b>Valor p</b>
Edad ≥35 años	7/35 (20.0)	11/205 (5.4)	3.73	1.55-8.96	9.229	< 0.01
THE <sup>††</sup>	5/25 (20.0)	13/215 (6.0)	3.31	1.29-8.51	6.285	< 0.05
Obesidad (IMC ≥30)	11/96 (11.5)	7/137 (5.1)	2.24	0.90-5.58	3.192	< 0.10
Diabetes <i>mellitus</i>	0/7 (0.0)	18/233 (7.7)	0.00	-	-	NS*
Vacunación	0/17 (0.0)	18/223 (8.1)	0.00	-	-	CP**

*Notas. Elaboración propia con datos tomados de EDUS CCSS.*

\*NS: No significativo por muestra pequeña. \*\*CP: Clínicamente protector

<sup>†</sup>RR: Riesgo relativo. <sup>††</sup>THE: Trastornos hipertensivos del embarazo

En cuanto al análisis de combinaciones de factores de riesgo de importancia estadística, se identificaron grupos de riesgo específicos con alta prevalencia de formas graves (Tabla 5). Se encontró un mayor riesgo en la combinación de los factores de edad ≥35 + trastorno hipertensivo con 3 de 7 formas graves (42.9%), seguido de la obesidad + trastorno hipertensivo con 4 de 17 formas graves (23.5%) y, por último, edad ≥35 + obesidad con 3 de 19 formas graves (15.8%).

**Tabla 5.** Combinaciones de factores de riesgo

<b>Combinación de Factores</b>	<b>n</b>	<b>Formas Graves</b>	<b>%</b>	<b>IC 95%</b>	<b>Manejo Sugerido</b>
Ningún factor*	94	2	2.1	0.3-7.4	Vigilancia estándar
Un factor	111	9	8.1	3.8-14.7	Vigilancia estrecha
Dos factores	30	5	16.7	5.6-34.7	Vigilancia intensiva
Tres factores	5	2	40.0	5.3-85.3	Hospitalización considerada

*Notas. Elaboración propia con datos tomados de EDUS CCSS.*

\*Factores considerados: Edad ≥35 años, THE, Obesidad

En relación con el desenlace materno, se registró una muerte materna (Tabla 6). El perfil específico de dicha participante corresponde a una paciente obesa con edad entre los 20-34 años, con trastorno hipertensivo, no vacunada y con presencia de sintomatología grave-crítica.

Con respecto a la vía de parto, se documentó una mayor prevalencia en la tasa de cesáreas (Tabla 6). Por último, cabe destacar que únicamente se documentó un caso neonatal con prueba PCR COVID-19 positiva.

**Tabla 6.** *Desenlaces maternos y perinatales*

<b>Variable</b>	<b>Categoría</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>IC 95%</b>
Desenlace materno	Alta hospitalaria	239	99.6	97.7-99.9
	Muerte materna	1	0.4	0.01-2.3
Tipo de parto	Parto vaginal	105	43.8	37.4-50.3
	Cesárea	135	56.2	49.7-62.6
COVID-19 en recién nacido	Positivo	1	0.5	0.0 – 1.5

*Notas. Elaboración propia con datos tomados de EDUS CCSS.*

## CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio permiten categorizar las características clínicas, demográficas y epidemiológicas de las mujeres embarazadas infectadas por SARS-CoV-2 que requirieron hospitalización en el Hospital México, entre marzo de 2020 y marzo de 2022. El análisis de los datos documentó patrones relevantes y asociaciones significativas que, en su mayoría, coinciden con la evidencia internacional, aunque también se identificaron particularidades propias de Costa Rica.

La mayoría de las pacientes fueron mujeres jóvenes, con edades entre los 20 y 34 años (72.5 %), predominando aquellas con educación secundaria (45.0 %), residentes principalmente en la provincia de San José (69.2 %) y con un alto porcentaje de sobrepeso u obesidad (82.9 %). Estos hallazgos son consistentes con algunos estudios internacionales. En el metaanálisis de Allotey et al. (2020), se analizaron más de 11,000 embarazadas con COVID-19 en múltiples países, documentando que, aproximadamente, el 45 % de las pacientes presentaban obesidad (IMC  $\geq 30$ ), con edades medias entre los 29 y 32 años, lo cual concuerda con el perfil etario de este estudio (Allotey et al., 2020).

En cuanto a América Latina, el estudio de Vallejos-Romero et al. (2021), realizado en un hospital nacional de Lima, Perú, informó que el 64.6 % de las gestantes con COVID-19 tenían sobrepeso u obesidad y que la mayoría eran menores de 35 años, lo cual reafirma la tendencia latinoamericana.

Relacionado con el nivel educativo, aunque en el presente análisis no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre educación y severidad clínica, investigaciones internacionales han evidenciado lo contrario. Por ejemplo, Villar et al. (2021) reportaron que las mujeres con un nivel educativo de secundaria o inferior presentaban una mayor probabilidad de desarrollar formas graves de COVID-19 en comparación con aquellas con educación superior.

En términos de residencia, la mayoría de las pacientes eran residentes de zonas urbanas del Gran Área Metropolitana (San José), lo cual es similar a lo descrito en estudios desarrollados en ciudades como Lima, Perú, donde las gestantes COVID-19 positivas provenían

mayoritariamente de sectores urbanos, de nivel educativo medio (Vallejos-Romero et al., 2021). Estos datos sugieren que las características sociodemográficas de las pacientes embarazadas afectadas por COVID-19 en Costa Rica comparten similitudes con otras poblaciones urbanas de América Latina; sin embargo, esto también puede ser un sesgo de selección, debido a que la población adscrita al Hospital México es predominantemente de San José.

Un hallazgo relevante fue la mayor cantidad de mujeres asintomáticas (72.1%), lo que concuerda con lo descrito por Ortiz et al. (2020), quienes reportaron una prevalencia mayoritaria de casos leves o asintomáticos en gestantes infectadas. Esto podría estar relacionado con las modificaciones inmunológicas propias del embarazo, que atenúan la respuesta inflamatoria, según Soto-Torres et al. (2021). No obstante, es posible que este hallazgo se deba a un mayor tamizaje generalizado por protocolo institucional.

Es importante resaltar que una proporción significativa (7.5%) de las pacientes desarrollaron formas graves de la enfermedad, sin embargo, esto fue notablemente menor que los datos reportados por el Royal College of Obstetricians & Gynaecologists RCOG (2022), donde se documentó que, aproximadamente, un 13.9% de las mujeres embarazadas con infección sintomática por COVID-19 desarrollaron formas graves. Esta discordancia puede atribuirse a múltiples factores como los criterios utilizados para la hospitalización y la clasificación de la gravedad.

Los datos identificaron tres factores con relevancia clínica para el desarrollo de la enfermedad grave, siendo estos la edad materna  $\geq 35$  años, los trastornos hipertensivos del embarazo (THE) y la obesidad.

La edad materna  $\geq 35$  años fue el mayor predictor, con un riesgo relativo de 3.73 (IC 95%: 1.55-8.96). Este resultado es consistente con múltiples estudios que asocian la edad avanzada con mayor severidad, posiblemente debido a cambios inmunológicos, comorbilidades y menor capacidad respiratoria adaptativa (Medina et al., 2022; Salma, 2021).

Los trastornos hipertensivos del embarazo (THE) presentaron una asociación significativa con formas graves (RR: 3.31; IC 95%: 1.29-8.51), respaldado por la hipótesis de que la disfunción

endotelial e hipoxia pueden llegar a agravar la enfermedad (Herrera et al., 2020; Vielma et al., 2020).

En relación con la obesidad, se mostró una asociación limítrofe (RR: 2.24; IC 95%: 0.90-5.58). Aunque no alcanzó significancia estadística, su relevancia clínica es evidente y coincide con metaanálisis internacionales que la identifican como factor de mal pronóstico (Melo y Araújo, 2020). En concordancia, un estudio multicéntrico internacional encontró que las gestantes con obesidad pregestacional presentaban un riesgo significativamente mayor de desarrollar COVID-19 grave (Allotey et al., 2020). Del mismo modo, el estudio CRONOS en Alemania identificó que un IMC elevado se asoció con un incremento en la morbilidad materna (Göbl et al., 2023).

La presencia simultánea de estos factores de riesgo incrementó notablemente la probabilidad de enfermedad grave, donde la combinación de edad  $\geq 35$  años con trastornos hipertensivos resultó en un 42.9% de casos graves, sugiriendo un efecto sinérgico que agrava el pronóstico materno. Este hallazgo coincide con lo planteado por Sentilhes et al. (2020), quienes destacan que la acumulación de comorbilidades en la gestante aumenta exponencialmente la morbilidad materna.

Por otro lado, la vacunación brindó una protección completa contra las formas moderadas y graves, ya que ninguna de las 17 pacientes vacunadas desarrolló enfermedad severa. Este hallazgo refuerza la recomendación actual de la vacunación durante el embarazo para prevenir complicaciones (RCOG, 2022; Medicina Maternofetal de Barcelona, 2023).

En cuanto al desenlace materno, se registró una sola muerte materna (0.4%), lo cual es consistente con las bajas cifras documentadas a nivel internacional (RCOG, 2022). Por otro lado, esta tasa de mortalidad es inferior al 1 % documentado en cohortes hospitalarios durante la primera ola en el Reino Unido (Ortiz et al., 2020; Salma, 2021). En conjunto, estos resultados sugieren que Costa Rica logró mantener una baja mortalidad materna asociada a COVID-19, comparable a la de países con sistemas de salud desarrollados.

En cuanto a las cifras de mortalidad materna por COVID-19 en países latinoamericanos, se reportaron tasas que oscilan entre el 0-2.1% (Medina et al., 2022; Vielma et al., 2020), evidenciando una amplia heterogeneidad en cuanto al manejo y cobertura de salud en diferentes

regiones. Esto respalda que factores como la infraestructura sanitaria de Costa Rica y la implementación de protocolos estandarizados (CCSS, 2020) podrían haber contribuido a este desenlace favorable. Sin embargo, al contar con un único caso de muerte materna, estos datos deben analizarse con precaución estadística.

A nivel perinatal, se documentó un solo caso confirmado de posible transmisión vertical mediante PCR en el neonato. Esto coincide con la baja frecuencia de transmisión vertical reportada en la literatura (Soto-Torres et al., 2021).

En cuanto a la vía de parto, se documentó una alta tasa de cesáreas (56.2%) y, a pesar de que no se analizaron las indicaciones específicas, otros estudios sugieren que el aumento en cesáreas puede corresponder a una medida preventiva de descompensación materna (Escobar et al., 2020).

Como resultado del análisis, se desarrolló un modelo de estratificación de riesgo que clasifica a las gestantes con COVID-19, basándose en la presencia acumulativa de edad  $\geq 35$  años, trastornos hipertensivos y obesidad. Este modelo puede ser una herramienta valiosa para orientar el manejo prenatal y periparto, optimizando el uso de recursos hospitalarios y mejorando los resultados maternos mediante una vigilancia personalizada.

## CAPÍTULO V. CONCLUSIONES

- El perfil demográfico específico de las mujeres embarazadas portadoras de SARS -Cov2 ingresadas en el Hospital México durante el periodo de 1 de marzo del 2020 al 31 de marzo del 2022 responden en su mayoría al de usuarias adultas jóvenes, mestizas, con educación secundaria completa y residentes en San José.
- Se documentó un predominio de formas asintomáticas seguidas por formas leves y en menor cantidad las formas graves ( moderadas y grave-criticas).
- Se concluye que la edad materna igual o superior a 35 años, así como la presencia de trastornos hipertensivos durante el embarazo, constituyen factores de riesgo con evidencia significativa para el desarrollo de formas graves de COVID-19 en mujeres embarazadas. En cuanto a la obesidad, esta mostró una asociación limítrofe con la gravedad de la enfermedad, lo que sugiere la necesidad de estudios adicionales para confirmar su implicancia clínica.
- En el presente estudio, ni la diabetes gestacional ni el nivel de escolaridad mostraron una asociación estadísticamente significativa con el desarrollo de formas graves de COVID-19 en mujeres embarazadas.
- El estado de vacunación mostró un efecto protector clínicamente relevante por la ausencia completa de formas graves, sin embargo, el bajo número de usuarias vacunadas limita el poder estadístico.

## BIBLIOGRAFÍA

- 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., Qasim, M., Buckley, J., y Thangaratinam, S. (2020). Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. *BMJ*, 370, m3320. <https://doi.org/10.1136/bmj.m3320>
- Caja Costarricense de Seguro Social. (2020). *Lineamiento técnico LT.GM.DDS.040520 para la atención de mujeres embarazadas durante la pandemia COVID -19 en los servicios de salud de la ccss*. <https://www.ccss.sa.cr/web/coronavirus/assets/materiales/personal/lineamientos/453.pdf>
- Escobar, F., Vargas, K., y Araya, M. (2020). Manejo de embarazo en pandemia COVID-19. *Revista Latinoamericana de Perinatología*, 23(1), 198.
- Göbl, C. S., Kleinhans, F., Datz, C., Binder, R., Eberle, D., Klier, C. M., Zorn, M., y Schlembach, D. (2023). Impact of obesity on COVID-19 outcomes in pregnant women in the CRONOS registry: A prospective cohort study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 23(1), 12. <https://doi.org/10.1186/s12884-023-05337-7>
- Herrera-Pérez, J. C., Monterio-Fonseca, J., y Campos-Sánchez, S. (2020). COVID-19 y Embarazo: revisión de la bibliografía actual. *Revista Médica Sinergia*, 5(9), e492. <https://doi.org/10.31434/rms.v5i9.492>
- Medicina Maternofetal de Barcelona. (2023). *Coronavirus (COVID-19) y Gestación*. <https://fetalmedicinebarcelona.org/protocolos/protocolo-coronaviruscovid-19-y-embarazo-version-18-01-feb-2023/>
- Medina, J., Lara, A., Puentestar, R., y Noboa, D. (2022). Complicaciones en pacientes gestantes SARS-CoV-2 positivo ingresadas a un hospital general de la ciudad de Quito - Ecuador, durante junio 2020 a marzo 2021. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(1), 2793–2805. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i1.1690](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1690)

- Melo, G. C. D., y Araújo, K. C. G. M. D. (2020). COVID-19 infection in pregnant women, preterm delivery, birth weight, and vertical transmission: a systematic review and meta-analysis. *Cadernos de Saúde Pública*, 36(7). <https://doi.org/10.1590/0102-311x00087320>
- Orostizaga, A., Apablaza, R., Garrido, L., Zúñiga, F., Vaccarezza, P., y Wittkopf, D. (2020). Reporte de caso: Manejo multidisciplinario en gestante con embarazo de 31 semanas y COVID-19 positivo con evolución grave. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 85, S97-S100. <https://doi.org/10.4067/s0717-75262020000700013>
- Ortiz, E. I., Herrera, E., y De La Torre, A. (2020). Coronavirus (COVID 19) Infection in Pregnancy. *Colombia médica (Cali, Colombia)*, 51(2), e4271. <https://doi.org/10.25100/cm.v51i2.4271>
- Royal College of Obstetricians & Gynaecologists. (2022). *Coronavirus (COVID-19) Infection in Pregnancy* (Versión N.º15). <https://www.rcog.org.uk/guidance/coronavirus-covid-19-pregnancy-and-women-s-health/coronavirus-covid-19-infection-in-pregnancy/>
- Salma, U. (2021). Relationship of COVID-19 with pregnancy. *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology*, 60(3), 405–411. <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2021.03.005>
- Sentilhes, L., de Marcillac, F., Jouffrieau, C., Kuhn, P., Thuet, V., Hansmann, Y., Ruch, Y., Fafi-Kremer, S., y Deruelle, P. (2020). Coronavirus disease 2019 in pregnancy was associated with maternal morbidity and preterm birth. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 223(6), 914.e1-914.e15. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.06.022>
- Soto-Torres, E., Hernández-Andrade, E., Huntley, E., Méndez-Figueroa, H., y Blackwell, S. C. (2021). Ultrasound and Doppler findings in pregnant women with SARS-CoV -2 infection. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*, 58(1), 111–120. <https://doi.org/10.1002/uog.23642>

- Vallejos-Romero, A., Calle-Cueva, J., y Zavaleta-Gutiérrez, F. E. (2021). Características clínicas y epidemiológicas de gestantes con COVID-19 en un hospital nacional de Lima, Perú. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 67(2), 197–204. <https://doi.org/10.31403/rpgo.v67i2353>
- Vargas-Castro, G., Ye-Ng, M., Bonilla-Álvarez, G., y Baralis Aragón, P. (2021). COVID-19 en la paciente embarazada y su manejo. *Revista de la Facultad de Medicina de la Universidad de Iberoamérica*, 3(2). <https://doi.org/10.54376/remui.v3i2.60>
- Vielma O., S., López A., M., Bustos V., J. C., Assar, R., y Valdés P., F. (2020). Parto prematuro en pacientes COVID-19 en Hospital San Juan de Dios. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 85, S59-S66. <https://doi.org/10.4067/s0717-75262020000700009>
- Villar, J., Ariff, S., Gunier, R. B., Thiruvengadam, R., Rauch, S., Kholin, A., Roggero, P., Prefumo, F., Silva do Vale, M., Cardona-Pérez, J., Maiz, N., Cetin, I., Savasi, V., Deruelle, P, Rae-Easter, S., Sichitiu, J., Soto-Conti, C., Ernawati, E., Mhatre, M., Singh-Teji, J., ... Papageorghiou, A. (2021). Maternal and neonatal outcomes of COVID-19 in pregnancy: Results of the INTERCOVID multinational cohort study. *JAMA Pediatrics*, 175(8), 817–826. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2021.1050>



UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

SEP Sistema de  
Estudios de Posgrado

**Autorización para digitalización y comunicación pública de Trabajos Finales de Graduación del Sistema de Estudios de Posgrado en el Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica.**

Yo, María del Sol Osejo Rodríguez, con cédula de identidad 116040289, en mi condición de autor del TFG titulado Caracterización de la usuaria embarazada con infección por SARS-CoV2 en el Hospital México, durante el periodo del 01 de marzo del 2020 al 31 de marzo 2022.

Autorizo a la Universidad de Costa Rica para digitalizar y hacer divulgación pública de forma gratuita de dicho TFG a través del Repositorio Institucional u otro medio electrónico, para ser puesto a disposición del público según lo que establezca el Sistema de Estudios de Posgrado. SI  NO \*

\*En caso de la negativa favor indicar el tiempo de restricción: \_\_\_\_\_ año (s).

Este Trabajo Final de Graduación será publicado en formato PDF, o en el formato que en el momento se establezca, de tal forma que el acceso al mismo sea libre, con el fin de permitir la consulta e impresión, pero no su modificación.

Manifiesto que mi Trabajo Final de Graduación fue debidamente subido al sistema digital Kerwá y su contenido corresponde al documento original que sirvió para la obtención de mi título, y que su información no infringe ni violenta ningún derecho a terceros. El TFG además cuenta con el visto bueno de mi Director (a) de Tesis o Tutor (a) y cumplió con lo establecido en la revisión del Formato por parte del Sistema de Estudios de Posgrado.

**FIRMA ESTUDIANTE**

Nota: El presente documento constituye una declaración jurada, cuyos alcances aseguran a la Universidad, que su contenido sea tomado como cierto. Su importancia radica en que permite abreviar procedimientos administrativos, y al mismo tiempo genera una responsabilidad legal para que quien declare contrario a la verdad de lo que manifiesta, puede como consecuencia, enfrentar un proceso penal por delito de perjurio, tipificado en el artículo 318 de nuestro Código Penal. Lo anterior implica que el estudiante se vea forzado a realizar su mayor esfuerzo para que no sólo incluya información veraz en la Licencia de Publicación, sino que también realice diligentemente la gestión de subir el documento correcto en la plataforma digital Kerwá.



UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

SEP Sistema de  
Estudios de Posgrado

**Autorización para digitalización y comunicación pública de Trabajos Finales de Graduación del Sistema de Estudios de Posgrado en el Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica.**

Yo, Luis Esteban Arriola Acuña, con cédula de identidad 116010758, en mi condición de autor del TFG titulado Caracterización de la usuaria embarazada con infección por SARS-CoV2 en el Hospital México, durante el periodo del 01 de marzo del 2020 al 31 de marzo 2022.

Autorizo a la Universidad de Costa Rica para digitalizar y hacer divulgación pública de forma gratuita de dicho TFG a través del Repositorio Institucional u otro medio electrónico, para ser puesto a disposición del público según lo que establezca el Sistema de Estudios de Posgrado. SI  NO \*

\*En caso de la negativa favor indicar el tiempo de restricción: \_\_\_\_\_ año (s).

Este Trabajo Final de Graduación será publicado en formato PDF, o en el formato que en el momento se establezca, de tal forma que el acceso al mismo sea libre, con el fin de permitir la consulta e impresión, pero no su modificación.

Manifiesto que mi Trabajo Final de Graduación fue debidamente subido al sistema digital Kerwá y su contenido corresponde al documento original que sirvió para la obtención de mi título, y que su información no infringe ni violenta ningún derecho a terceros. El TFG además cuenta con el visto bueno de mi Director (a) de Tesis o Tutor (a) y cumplió con lo establecido en la revisión del Formato por parte del Sistema de Estudios de Posgrado.

**FIRMA ESTUDIANTE**

Nota: El presente documento constituye una declaración jurada, cuyos alcances aseguran a la Universidad, que su contenido sea tomado como cierto. Su importancia radica en que permite abreviar procedimientos administrativos, y al mismo tiempo genera una responsabilidad legal para que quien declare contrario a la verdad de lo que manifiesta, puede como consecuencia, enfrentar un proceso penal por delito de perjurio, tipificado en el artículo 318 de nuestro Código Penal. Lo anterior implica que el estudiante se vea forzado a realizar su mayor esfuerzo para que no sólo incluya información veraz en la Licencia de Publicación, sino que también realice diligentemente la gestión de subir el documento correcto en la plataforma digital Kerwá.