UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

SECRETARIA DE SALUD

Benemérito Hospital General con Especialidades

“Juan María De Salvatierra”

Prevalencia de cesárea por complicación respiratoria vs indicación obstétrica en pacientes embarazadas con COVID-19 en el BHGEJMS de junio 2020-junio 2021

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE:

ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA

DR. JUAN DIEGO OCHOA RODRÍGUEZ

ASESORES DE TESIS

ASESOR GENERAL: DR. EDUARDO ESPONDA TORT

ASESORA METODOLÓGICO: DRA. MARÍA ANDREA MURILLO GALLO

LA PAZ, BAJA CALIFORNIA SUR **JUNIO-2024**

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

BENÉMERITO HOSPITAL GENERAL CON ESPECIALIDADES
"JUAN MARÍA DE SALVATIERRA".

TESIS DE POSGRADO

Prevalencia de cesárea por complicación respiratoria vs indicación obstétrica en pacientes embarazadas con COVID-19 en el BHGEJMS de junio 2020-junio 2021

PRESENTA

DR. JUAN DIEGO OCHOA RODRÍGUEZ
R4 DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

DRA. VIANI ELIZABETH GACHÚZ MARTÍNEZ
PROFESORA TITULAR DEL CURSO
DE ESPECIALIZACIÓN DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

DR. EDUARDO ESPONDA TORT
ASESOR GENERAL DE TESIS Y
JEFE DEL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

Mª Andrea Murillo Gallo.

DRA. MARÍA ANDREA MURILLO GALLO
ASESORA METODOLÓGICO

DRA. VIRIDIANA OLIMÓN AGUILAR
SUBDIRECTORA DE ENSEÑANZA, INVESTIGACIÓN,
CALIDAD Y CAPACITACIÓN

DR. CESAR FIRETH POZO BELTRAN
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA Y CALIDAD ESTATAL

AGRADECIMIENTOS

La residencia es una etapa de las más difíciles, complicadas, con altas y bajas, pero llenas de aprendizaje y muchas satisfacciones. En este camino encontré personas que me ayudaron a crecer de manera profesional y personal, y por ello que quiero agradecer a cada una de esas personas que forman parte de tu vida diaria, y que te van formando en tu vida como médico especialista y como persona.

Gracias a cada uno de los médicos adscritos al servicio de ginecología y obstetricia del Benemérito Hospital General con Especialidades Juan María de Salvatierra, que formaron parte desde el inicio de esta travesía en clase, en cada pase de visita, en las consultas, en quirófano, donde yo solía observar, escuchar y callar para poder aprender de su experiencia, conocimiento, destrezas, y poco a poco formar mi criterio como futuro medico especialista.

Gracias a quien sin duda, sin su apoyo, sin su guía, sin sus clases y sin su exigencia en cada paso de este proyecto no se hubiera podido lograr este trabajo, gracias Dra. María Andrea Murilo Gallo por todo el tiempo estar atenta a cada una de las dudas que surgían durante el proceso, por esas fechas límites para entrega de cada avance, por la paciencia y su disponibilidad en todo este tiempo.

Dr. Eduardo Esponda Tort, por mostrarse siempre atento a las necesidades y facilitar los recursos necesarios para la realización de este proyecto, sin dejar de mencionar el apoyo e interés por el desarrollo de conocimientos y habilidades durante nuestra formación.

A mis padres por siempre estar presentes en cada momento de mi vida, por soltar y dejar libre a su hijo menor para perseguir un sueño más, gracias por ese apoyo y cariño incondicional que a pesar de la distancia siempre sabía que podía contar con un consejo, apoyo emocional, que me ayudaba y reconfortaba, y que me hacían fuerte para no claudicar en este camino hacia la meta de ser especialista.

Gracias a mis compañeras que con el paso del tiempo se han convertido en grandes amigas, con quienes pude reír, enojarme, y hasta discutir en algún momento, pero

que sin su apoyo emocional, académico, personal, este camino no hubiera sido tan fácil y llevadero.

Gracias a Dios, por darme vida, salud y fortaleza en todo momento, porque no permitió que hubiera carencia alguna, y por bendecir cada día y a cada una de las personas que me rodeaban en todo momento.

DEDICATORIA

Este proyecto se lo dedico a mis padres, quienes sin su cariño y sin su apoyo incondicional, no estaría en el lugar hasta donde he llegado, sin sus enseñanzas, educación y consejos de vida no tendría el complemento perfecto para tener una integridad como ser humano y en consecuencia la integridad de un buen médico, porque el conocimiento no te hace mejor ser humano, pero ser un buen ser humano te hace ser un mejor médico.

SIGLAS Y ABREVIATURAS

BCS	Baja California Sur
BFI	Bienestar fetal incierto
BHGEJMS	Benemérito Hospital General con Especialidades Juan María de Salvatierra
CONACYT	Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología
CONAVE	Comité Nacional para la Vigilancia Epidemiológica
COVID-19	Enfermedad de COVID-19
DCP	Desproporción cefalopélvica
IMC	Índice de Masa Corporal
INSABI	Instituto de Salud para el Bienestar
OMS	Organización Mundial de la Salud
PCR	Reacción en cadena de polimerasa
PIC	Periodo intergenésico corto
SARS-CoV-2	Virus SARS-CoV-2
SDRA	Síndrome de distrés respiratorio agudo
SIDA	Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida
SIGHO	Sistema de Información para la Gerencia Hospitalaria
TAC	Tomografía Axial computarizadas
TFP	Taquicardia fetal persistente
VIH	Virus de Inmunodeficiencia Humana

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tabla de operacionalización de variables……27

Tabla 2. Datos demográficos de pacientes embarazadas a las que se realizó cesárea en el BHGEJMS en periodo de junio 2020 – junio 2021……30

ÍNDICE DE FIGURAS

Algoritmo de los registros recabados para este estudio. Se recabaron los registros de las pacientes que tuvieron cesárea entre junio del 2020 a junio del 2021. Se obtuvo la información del SIGHO del Benemérito Hospital General con especialidades Juan María de Salvatierra……32

Figura 1. Porcentaje de cesáreas realizadas en periodo de junio 2020 - junio 2021 en BHGEJMS. Con un total de 428 cesáreas, de las cuales 15 pacientes presentaron diagnostico de COVID-19 y de estas 15 pacientes, en solo 5 pacientes su indicación principal fue el diagnóstico de COVID-19……33

Figura 2. Indicación de cesárea en pacientes con diagnóstico de COVID-19 de junio 2020-junio 2021 en BHGEJMS. *DCP (Desproporcion cefalopelvica), TFP (Taquicardia fetal persistente), BFI (Bienestar fetal incierto), PIC (Periodo intergenesico corto)……...35

Figura 3. Pacientes que presentan diágnostico de COVID-19 con embarazo de término y pretérmino al momento de realizar cesárea……36

Figura 4. Indicacion obstetrica vs indicación por COVID 19 en pacientes que se termino el embarazo por cesárea, y que cursaban con embarazo pretermino…...37

Figura 5. Sintomatología de pacientes que cursaron con diagnóstico de COVID-19 el momento de finalizar embarazo por cesárea……38

RESUMEN

Introducción: La enfermedad COVID-19, causada por el virus SARS-CoV-2 fue declarada pandemia a partir del 11 de marzo del 2019, este virus que ocasiona dicha enfermedad puede afectar a cualquier individuo de cualquier condición física. En estudios de metaanálisis sobre el impacto que generó COVID-19 en resultados materno y fetales, se ha observado una prevalencia de cesárea en un 85%[22]. Este proyecto, se enfocó en mujeres embarazadas que presentaron COVID-19 y que se hayan resuelto vía abdominal haciendo un análisis de cuáles fueron las indicaciones precisas de cesárea, si fue una indicación obstétrica o bien fue indicación por complicación respiratoria por enfermedad de COVID-19. **Objetivo**: Describir la prevalencia de cesárea por complicación respiratoria vs indicación obstétrica en pacientes embarazadas con COVID-19 en BHGEJMS de junio 2020 – junio 2021. **Material y métodos:** Pacientes embarazadas que presentaron durante la gestación infección por SARS-CoV-2 de las cuales se compararon entre las Indicaciones obstétricas y complicaciones respiratorias que determinaron la terminación del embarazo vía abdominal, en pacientes obstétricas con embarazo de término en Benemérito Hospital General de especialidades Juan María de Salvatierra. **Resultados:** Se encontró que 15 (3.5%) de las 428 pacientes registradas con resolución del embarazo vía abdominal, presentaron diagnóstico de COVID-19 en ese momento, y solo para 5 pacientes (1.1%) su principal indicación fue por COVID-19. Las pacientes que cursaron con diagnóstico de COVID-19 al momento de resolución del embarazo el 67% (10 pacientes) cursaban con embarazo de término y el 33% (5 pacientes) cursaban con embarazo pretérmino, de estos últimos el 20% (1 paciente) su indicación principal de resolución del embarazo fue por COVID-19, el 80% (4 pacientes) fue por indicación obstétrica. **Conclusiones**: Se registraron 428 pacientes a las que se realizó cesárea en periodo de junio 2020- junio 2021 en BHGEJMS. De las 428 pacientes, 15 pacientes (3.5%) presentaron diagnóstico de COVID-19 al momento de finalización del embarazo. Las indicaciones de cesárea en pacientes con COVID-19 fueron desproporción cefalopélvico, taquicardia fetal persistente, bienestar fetal incierto, cesárea iterativa, oligohidramnios,

anhidramnios, presentación pélvica, periodo intergenésico corto y de manera electiva por COVID-19.

Palabras Clave: COVID-19, SARS-CoV-2, embarazo, cesárea, indicación obstétrica.

ABSTRACT

Introduction: The COVID-19 disease caused by the SARS-CoV-2 virus, was declared a pandemic as of March 11, 2019. This can affect any individual of any physical condition. Severe acute respiratory syndrom and pneumoniae are among the respiratory complication caused by COVID-19. In August 2021, CONAVE report that in July 2021, maternal death caused by COVID-19 increased 22.4%. In meta-analysis studies on the impact of COVID-19 on maternal and fetal outcome, a cesarean section prevalence of 85% has been observed[22]. This project aimed to study pregnant women hopitalized during pandemia, positive for COVID-19 and delivered vía a cesareann to analyze the precise indication for cesarean section, either an obstetric indication or an indication due to respiratory complication illness COVID-19. **Objective**: To describe the prevalence of cesarean due to respiratory complication vs obstetric indication in pregnant patient with COVID-19 in BHGEJMS from June 2020 to June 2021.**Material and methods**: For pregnant patient positive to SARS-CoV-2 was registered the indicaion for cesarean, which were classified in obstetric indications and respiratory complications hopitalized at Benemerito Hospital General con Especialidades Juan María de Salvatierra. **Results:** It was found that 15 (3.5%) of the 428 patient registered with abdominal pregnancy resolution had a diagnosis of COVID-19 at that time, and only for 5 patients (1.1%) their main indication was COVID-19. Of the patients who were diagnosed with COVID-19 at the time of pregnancy resolution, 67% (10 patient) had a full-term pregnancy and 33% (5 patient) had a preterm pregnancy, of the latter 20% (1 patient) their main indication for pregnancy resolution was due to COVID-19, 80% (4 patient) were due to obstetric indication. **Conclusions**: 428 patient who delivered via a cesarean were registered in the period from June 2020 to June 2021 in BHGEJMS. Of the 428 patient, 15 patients (3.5%) were diagnosed with COVID-19 at the time of pregnancy termination. The indications for cesarean section in patients with COVID-19 were cephalopelvic disproportion, persistent fetal taqchycardia, uncertain fetal well-beign, iterative cesarean section, oligohydramnios, anhydramnios, pelvic presentation, short interpregnancy period and electively due to COVID-19.

Keyword: COVID-19, SARS-CoV-2, pregnancy, cesarean section, obstetric indicatio

I. ÍNDICE

I. ÍNDICE……12
II. INTRODUCCIÓN……14
III. MARCO TEÓRICO……16
IV. ANTECEDENTES……18
V. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA……19
VI. JUSTIFICACIÓN……20
VII. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN……21
VIII. HIPÓTESIS……22
IX. OBJETIVOS
IX.1. Objetivo general……23
IX.2. Objetivos específicos……23
X. MATERIAL Y MÉTODO
X.1. Nivel, Tipo, Método……24
X.2.Área de Estudio……24
X.3. Universo, población y muestra……24
X.4. Criterios
X.4.1. Criterios de inclusión……25
X.4.2. Criterios de exclusión……25
X.4.3 Criterios de eliminación……25
X.5. Descripción general del estudio……26
X.6. Tabla de operacionalización de variables ……27
X.7. Plan de análisis de datos……28
X.8. Limitaciones del estudio ……29
XI. RESULTADOS
XI.1. Datos demográficos……30
XI.2. Cesáreas durante el periodo de junio 2020 a junio 2021 y prevalencia de pacientes que presentaron diagnóstico de COVID-19 al momento de

terminación del embarazo……31

XI.3. Indicaciones de cesárea en pacientes con COVID-19 en el periodo junio 2020 a junio 2021 en el Benemérito Hospital General con Especialidades Juan María de Salvatierra……..…..34

XI.4. Edad gestacional que cursaron las pacientes con diagnóstico de COVID-19 al momento de finalizar gestación……..……36

XI.5. Indicación de cesárea en pacientes con embarazos pretérmino que presentaban diagnóstico de COVID-19……..…37

XI.6. Sintomatología de pacientes que cursaron con diagnóstico de COVID-19 al momento de terminación del embarazo vía abdominal…….38

XII. DISCUSIÓN……..……..39

XIII. CONCLUSIONES....……....44

XIV. BIBLIOGRAFÍA ……..45

XV. ANEXOS

XV.1. Dictamen de aprobado del comité de investigación clínica……...49

XV.2. Dictamen de aprobado del comité en ética en investigación clínica……..50

II. INTRODUCCIÓN.

La enfermedad COVID-19, causada por virus SARS-CoV-2 fue declarada pandemia a partir del 11 de marzo 2019, siendo alarmante el potencial epidemiológico infeccioso que presentaba dicho virus ante la sociedad.[1]

El virus que ocasiona dicha enfermedad puede afectar a cualquier individuo de cualquier condición física que se presente, sin embargo, los adultos mayores y personas con afectación a su estado de salud confieren un riesgo mayor de presentar esta enfermedad en su forma más grave.[2]

En este contexto, las mujeres embarazadas han sido población de alto riesgo ya que como es bien sabido, durante el embarazo ocurren cambios fisiológicos para un adecuado desarrollo fetal, sin embargo, algunos cambios *"logran enmascarar o empeorar la enfermedad preexistente".*[3]

El centro para el control y prevención de enfermedades de los estados Unidos (CDC), indicó que las mujeres embarazadas eran más susceptibles a ser ingresadas a unidad de cuidados intensivos, ventilación mecánica invasiva y muerte, que mujeres no embarazadas en edad reproductiva.[4]

En México, se tiene reporte hasta el mes de agosto 2021 por parte de Comité Nacional para Vigilancia Epidemiológica (CONAVE) donde se estudiaron "42,522 mujeres en el embarazo y puerperio, de las cuales se tienen 9,799 casos positivos COVID-19 y de ellas, 184 defunciones…con una letalidad de 1.87 %"[5], y en julio de 2021 la muerte materna se incrementó 22.4% con relación al número de defunciones por COVID-19, convirtiéndose así en la primera causa de mortalidad materna en México.[5]

Dentro de las indicaciones obstétricas de cesárea, están: Desproporción cefalopélvica, distocias de partes blandas (malformación congénita, tumores del cuerpo o segmento uterino, vulva, vagina que obstruyan conducto del parto, cirugía previa del segmento y/o cuerpo uterino dos o más cesáreas previas), distocia de contracción, cirugía previa de cérvix, vagina y/o vulva que interfiera con el progreso adecuado del trabajo de parto, placenta previa, desprendimiento prematuro de

placenta normo inserta, sufrimiento fetal, macrosomía fetal, restricción de crecimiento intrauterino, oligohidramnios severo, presentación pélvica, prolapso de cordón umbilical, embarazo múltiple, mujeres con infección por VIH/SIDA.[6]

Entre las complicaciones respiratorias ocasionadas por COVID-19, se encuentra el síndrome respiratoria agudo severo y la neumonía.[1]

Este proyecto, se enfocará en mujeres embarazadas que hayan sido positiva para COVID-19 y que se hayan resuelto vía abdominal haciendo un análisis de cuáles fueron las indicaciones precisas de cesárea, si fue una indicación obstétrica o bien fue indicación por complicación respiratoria por enfermedad de COVID-19.

III. MARCO TEÓRICO.

La enfermedad COVID-19 es ocasionada por el virus respiratorio SARS-CoV-2, el cual ha ocasionado un grave problema para la sociedad ya que fue la causante de la pandemia declarada en marzo 2019 y que gracias a medidas preventivas se ha disminuido los casos de infección por dicho virus hasta hoy día.

Como se sabe la infección por SARS-CoV-2 es causante de síntomas como cefalea, astenia, adinamia, anosmia, ageusia, rinorrea, disnea, hasta llegar a complicaciones graves como lo es Síndrome respiratorio agudo y la Neumonía. Esta sintomatología sin duda los puede dar diferentes virus respiratorios, sin embargo, en contexto de una pandemia junto con definición operacional de COVID-19[2], será la principal sospecha diagnóstica hasta no demostrar lo contrario por medio de pruebas diagnósticas como prueba rápida, PCR y anticuerpos contra SARS-CoV2.[7]

Durante el embarazo hay diversos cambios fisiológicos en la mujer los cuales son adaptaciones del cuerpo humano que se van haciendo y que al finalizar el embarazo son de gran utilidad, sin embargo es importante decir que inmunológicamente son más vulnerables y por ello son más propensas a contraer infecciones.

Un embarazo en promedio dura 280 días, y para considerarse de término es aquel que llega a cumplir 37 semanas de gestación hasta la semana 41[8], es decir, el feto llego la madurez que se necesita para adaptarse al medio que lo rodeara en la vida extrauterina, y al momento de llegar a esta edad gestacional fisiológicamente se producen o se desencadena el trabajo de parto.

El trabajo de parto es aquel proceso donde se generan contracciones uterinas regulares, con adecuada intensidad y duración, a fin de tener modificaciones cervicales para permitir la expulsión del producto (feto) y sus anexos (placenta). De acuerdo a la literatura, el trabajo de parto se divide en fase latente y fase activa acorde a la dilatación que presenta el cérvix. La guía de práctica clínica mexicana sobre vigilancia y atención amigable en el trabajo de parto en embarazo de bajo riesgo en su actualización de 2019, menciona que trabajo de parto fase activa será

considerada a partir de 5 cm de dilatación y culmina cuando esta dilatación esté completa[9].

Sin embargo durante el trabajo de parto existen situaciones clínicas donde es imprescindible realizar cesárea de emergencia el cual es un procedimiento quirúrgico donde se culmina el embarazo con extracción de feto y placenta, a fin de mantener un bienestar materno-fetal. Las indicaciones por las cuales se opta por terminación del embarazo vía abdominal se dividen en indicaciones absolutas y relativas[10].

Sin embargo, ante la pandemia de COVID-19, ha sido imprescindible realizar la terminación del embarazo por operación cesárea, no tanto por indicación obstétrica sino por las complicaciones respiratorias que presenta la paciente ya que no podrá tener un trabajo de parto eutócico, si bien en 75% de las pacientes gestantes con COVID-19 son asintomáticas, el resto puede presentarse con diversas complicaciones como neumonía grave, síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), enfermedad tromboembólica, sobreinfección respiratoria bacteriana, alteraciones cardiacas, encefalitis, sepsis y shock séptico.[11]

IV. ANTECEDENTES

La enfermedad causada por virus SARS CoV-2 ha cobrado importancia desde el primer caso reportado en Wuhan China, diciembre 2019, la cual fue declarada como una pandemia por la Organización Mundial de Salud en Marzo 2019.[1]

Este virus es el que ha ocasionado desastres catastróficos en la vida de las personas, la organización Mundial de la Salud (OMS) para agosto 2021 reportaba un total de 198,234,951 casos en 236 países, territorios y áreas, en México se habían reportado 2,854,922 casos confirmados de COVID-19. Las defunciones registradas fueron de 241,034 personas, con una letalidad de 8.44.[5]

En México, se realizó un metaanálisis donde se describieron los eventos maternos más comunes y las complicaciones durante el embarazo, en el cual se observó que el 51% de indicación de cesárea fue a causa de COVID-19, sin especificar si hubo o no alguna complicaciones respiratoria.[12]

Pero, a todo esto, no ha habido un estudio concreto donde se compare y se describan cuáles fueron las situaciones o indicaciones de terminación del embarazo vía abdominal, si fue por una indicación obstétrica o por alguna complicación respiratoria ocasionada por la enfermedad COVID-19, que es lo que pretende describir este proyecto.

A nivel global, se realizó revisión sistemática en el año 2020, donde se describen los efectos que tiene la enfermedad de coronavirus 2019 sobre salud materna, neonatal y perinatal, donde se observó que de 295 mujeres 219 de ellas se resolvió vía abdominal[13], sin especificar ni registrar las indicaciones por las cuales se decidió dicha vía de terminación.

En otro estudio donde se realizó un metaanálisis, sobre el impacto que generó COVID-19 en resultados maternos y fetales, donde de 1100 embarazos se observó una prevalencia de cesárea en un 85 %[14], sin especificar ni describir las indicaciones por las cuales se resolvió embarazo por vía abdominal

V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Hoy día existe un problema de salud a nivel mundial, una pandemia que se vivió desde 2019 pero que gracias a intervenciones en educación para salud e invención de medicamentos (vacunas) los casos han ido disminuyendo hasta hoy en día (en página de Conacyt visitado el 07/05/22, solo hay 5201 casos).[15]

En nuestro hospital se registraron casos de mujeres gestantes con COVID- 19, y que han sido resueltas por vía abdominal, sin embargo no todas las indicaciones de cesárea fueron por complicaciones respiratorias causadas por la COVID-19, si no también indicaciones obstétricas que ameritaban finalización del embarazo para mayor beneficio tanto materno como fetal. No se tiene aún bien establecido el porcentaje de embarazos que terminaron vía abdominal por indicación respiratoria versus indicación obstétrica, por lo que en el presente proyecto se analizarán dichas indicaciones y se analizará la prevalencia de cesárea en pacientes embarazadas que cursaron con diagnóstico de COVID-19.

VI. JUSTIFICACIÓN

La pandemia que acecha a nuestra población es de gran importancia hoy en día, que junto con las complicaciones que se pueden presentar son de gran relevancia en los seres humanos, y nuestro objeto de estudio (pacientes obstétricas) en este proyecto no es la excepción.

Aún se desconoce en el Benemérito Hospital General de Especialidades Juan María de Salvatierra cifras concretas de pacientes obstétricas con embarazo de término y pretérmino que han terminado su gestación por vía abdominal por alguna complicación respiratoria ocasionada por virus SARS-CoV-2.

Este proyecto dará una idea del impacto que ha tenido dicha pandemia en nuestro hospital en paciente obstétricas con infección por SAR-CoV-2, observando el comportamiento de estas pacientes y así describir las indicaciones por las que fueron sometidas a cesárea.

VII. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál fue la prevalencia de cesárea por complicación respiratoria versus complicaciones obstétricas, en pacientes embarazadas que cursaron con infección por SARS-CoV-2 en periodo de junio 2020 – junio 2021?

VIII. HIPÓTESIS

La prevalencia de cesárea en pacientes obstétricas fue mayor por indicación obstétrica comparada con indicaciones por complicación respiratoria en pacientes que cursaron con diagnóstico de COVID-19, en periodo de junio 2020 – junio 2021**.**

IX. OBJETIVOS

IX.1. OBJETIVO GENERAL

Describir la prevalencia de cesárea por complicación respiratoria vs indicación obstétrica en pacientes embarazadas con COVID-19 en BHGEJMS de junio 2020 – junio 2021

IX.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Registrar a las pacientes a las que se les realizó cesárea durante el periodo junio 2020 – junio 2021.
2. Determinar la prevalencia de pacientes con COVID-19 entre las pacientes a las que se les realizó cesárea durante el periodo junio2020 – junio 2021.
3. Registrar las indicaciones para cesárea de las pacientes con COVID-19 durante el periodo junio 2020 – junio 2021

X. MATERIAL Y MÉTODO

X.1. NIVEL, TIPO Y MÉTODO

El presente estudio es de nivel descriptivo y de tipo observacional, transversal y retrospectivo. Las variables se compararon entre las Indicaciones obstétricas y complicaciones respiratorias que determinaron la terminación del embarazo vía abdominal, en pacientes obstétricas con embarazo de termino en Benemérito Hospital General de especialidades Juan María de Salvatierra.

X.2. ÁREA DE ESTUDIO

Se realizó el estudio en el Benemérito Hospital General de especialidades Juan María de Salvatierra, hospital de segundo nivel de atención que recibe a los pacientes derechohabientes INSABI de la región en Baja California Sur.

X.3. UNIVERSO, POBLACIÓN Y MUESTRA.

Universo: Pacientes embarazadas que presentaron durante gestación infección por SARS-CoV-2.

Población: Pacientes de 18 – 45 años de edad, ingresadas al servicio de tococirugía del Benemérito Hospital General de Especialidades Juan María de Salvatierra, La Paz (BCS) diagnosticadas con embarazo de termino y pretérmino de junio 2020- junio 2021, y que hayan cursado con diagnóstico de COVID-19 en segundo y tercer trimestre.

Muestra:
Se incluyeron todos los registros de las pacientes a las que se les realizó cesárea en el periodo junio 2020 – junio 2021.

X.4 CRITERIOS

X.4.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

-Paciente de 18-45 años de edad, cualquier número de gesta, que cursen con embarazo de termino o pretérmino.
-Pacientes que hayan presentado diagnóstico de COVID-19 durante la gestación en segundo y tercer trimestre.
-Pacientes con IMC entre 18-34.9
-Pacientes que acuden de traslado de hospitales de secretaria de salud y derechohabientes a INSABI, con prueba rápida de COVID-19 positiva y/o con PCR.

X.4.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

-Paciente con alguna comorbilidad (Diabetes gestacional, Preeclampsia, Hipertensión crónica, o alguna enfermedad respiratoria crónica)
-Pacientes con IMC mayor a 35
-Pacientes derechohabientes de cualquier otra institución diferente a secretaria de salud y no derechohabientes a INSABI

X.4.3. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

-Pacientes que no cuenten con expediente completo en Sistema de Información para la Gerencia Hospitalaria (SIGHO)
-Pacientes que no presenten diagnóstico de COVID-19 en sistema SIGHO

X.5. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Se realizó un estudio de nivel descriptivo y de tipo observacional, transversal, analítico y retrospectivo, en el cual se evaluaron los registros de pacientes que se realizó cesárea durante el periodo junio 2020 – junio 2021 que fueron ingresadas a área de tococirugía con embarazo de término y pretérmino y que hayan cursado con diagnóstico de COVID-19 durante la gestación en segundo y tercer trimestre.
Se registraron las indicaciones de cesárea las cuales son Desproporción cefalopélvica, distocias de partes blandas (malformación congénita, tumores del cuerpo o segmento uterino, vulva, vagina que obstruyan conducto del parto, cirugía previa del segmento y/o cuerpo uterino dos o más cesáreas previas), distocia de contracción, cirugía previa de cérvix, vagina y/o vulva que interfiera con el progreso adecuado del trabajo de parto, placenta previa, desprendimiento prematuro de placenta normo inserta, sufrimiento fetal, macrosomía fetal, restricción de crecimiento intrauterino, oligohidramnios severo, presentación pélvica, prolapso de cordón umbilical, embarazo múltiple, mujeres con infección por VIH/SIDA[19] y las complicaciones respiratorias ocasionada por COVID-19 las cuales incluyen el síndrome respiratoria agudo severo y la neumonía.[1]

Se determinó la prevalencia de cesárea en pacientes obstétricas con enfermedad de COVID-19 por complicación respiratoria versus indicación obstétrica en pacientes que cursaron con diagnóstico de COVID-19 durante la gestación en periodo de junio 2020 - junio 2021

Se presentó el protocolo ante los Comité de Investigación clínica y de ética en investigación clínica; una vez aprobado se inició con el estudio según el cronograma. El estudio se realizó por medio de obtención de datos; los cuales se vaciaron a la hoja de recolección y posteriormente se realizó el análisis estadístico.

X.6 TABLA DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Tabla 1. Tabla de operacionalización de variables.

Variable	Tipo de Variable	Definición	Escala	Indicador
Edad	Cuantitativa de intervalo	¿Cuál es la edad en años de la paciente?	A) 18-45 años	Años
Indicación de cesárea	Cualitativa nominal dicotómica	¿Cuál fue la indicación obstétrica de terminación del embarazo en pacientes con diagnostico de COVID-19?	A) Desproporción cefalopélvica B) Distocia de partes blandas C) Distocia de contracción D) Cirugía previa de cérvix, vagina y/o vulva E) Placenta previa F) Desprendimiento prematuro de placenta normo inserta G) Sufrimiento fetal H) Macrosomia fetal I) Restricción de crecimiento intrauterino J) Oligohidramnios severo K) Presentación pélvica L) Prolapso de cordón umbilical M) Embarazo mÚltiple N) Mujeres con infección por VIH/SIDA	Si No
Complicación respiratoria por COVID-19	Cualitativa nominal dicotómica	¿Cuál fue la complicación respiratoria que presentó la paciente embarazada con diagnóstico de COVID-19?	A) Síndrome respiratorio agudo severo B) Neumonía	

X.7. PLAN DE ANALISIS DE DATOS

Una vez obtenido el registro de pacientes embarazadas cuya finalización de embarazo fue vía abdominal, se seleccionó a pacientes que cursaron con diagnóstico de COVID-19 durante la gestación. Para las variables cualitativas (dicotómicas y categóricas) se utilizaron frecuencias (%), con cálculo de intervalos de confianza al 95% (IC95%). Se determinó la prevalencia de cesárea tanto para pacientes con complicación obstétrica o por complicación respiratoria secundario a COVID-19.

X.8. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Durante periodo de junio2020 – junio 2021, no todas las pacientes que cursaron con COVID-19 fueron registradas con tal enfermedad en el sistema de cómputo.

XI. RESULTADOS

XI.1. DATOS DEMOGRÁFICOS.

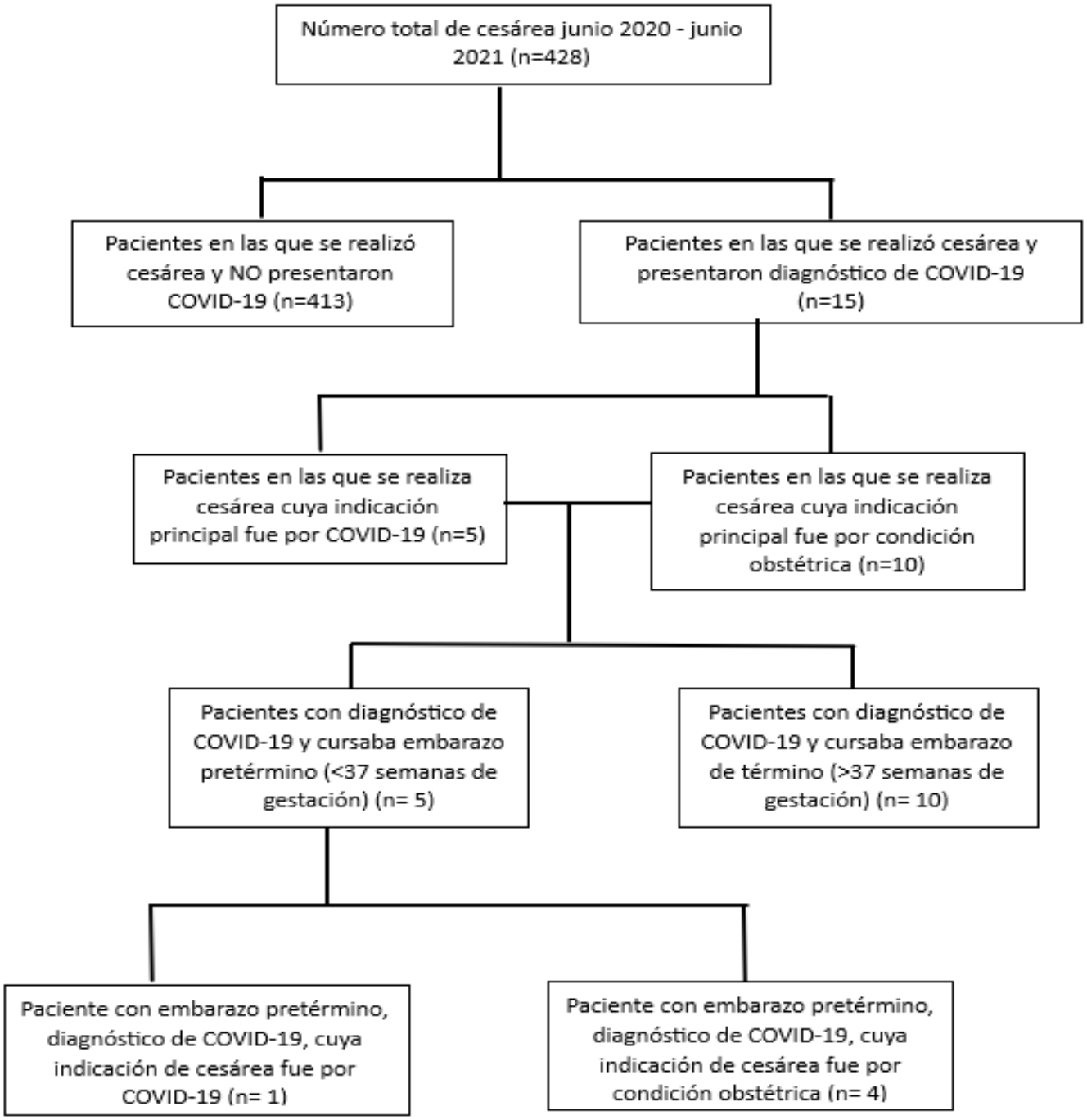
En el presente estudio se registraron las pacientes a quienes se realizó cesárea en el periodo comprendido de junio 2020 a junio 2021, encontrando 62 pacientes con edad de madre adolescente, 44 pacientes con edad materna adulta y 322 pacientes con edad materna de bajo riesgo (entre 20-34 años), para un total de 428 pacientes, de las cuales solo 15 pacientes presentaron diagnóstico de COVID-19 (por PCR) al momento de finalizar la gestación.

Tabla 2. Datos demográficos de pacientes embarazadas a las que se realizó cesárea en el BHGEJMS en periodo de junio 2020 – junio 2021

DATOS DEMOGRAFICOS	No. Pacientes	Porcentaje
Edad Materna Adolescente (<19 años)	62	14.48%
Edad materna bajo riesgo (20-34 años)	322	75.23%
Edad materna adulta (>35 años)	44	10.28%
TOTAL	428	100%
Diagnóstico de COVID-19 confirmado por laboratorio (PCR)	15	3.50%
Embarazo de termino al momento de cesárea	214	50%
Embarazo pretérmino al momento de cesárea	214	50%
TOTAL	428	100%

XI.2. CESÁREAS DURANTE EL PERIODO DE JUNIO 2020 A JUNIO 2021 Y PREVALENCIA DE PACIENTES QUE PRESENTARON DIAGNÓSTICO DE COVID-19 AL MOMENTO DE TERMINACIÓN DEL EMBARAZO.

Para calcular la prevalencia de cesáreas realizadas en periodo comprendido de junio 2020 a junio 2021, se realizó la recolección de datos de pacientes en el sistema SIGOH del Benemérito Hospital General con Especialidades Juan María de Salvatierra, registrando un total de 428 cesáreas (Figura 1), de las cuales 15 pacientes (3.5%) presentaron diagnóstico de COVID-19, de éstas 15 pacientes se observó que la indicación principal de terminación de gestación vía abdominal fue de COVID-19 en solo 5 pacientes (1.1%), y 413 pacientes (96.4%) no presentaron diagnóstico de COVID-19.



Algoritmo de los registros recabados para este estudio. Se recabaron los registros de las pacientes que tuvieron cesárea entre junio del 2020 a junio del 2021. Se obtuvo la información del SIGHO del Benemérito Hospital General con especialidades Juan María de Salvatierra.

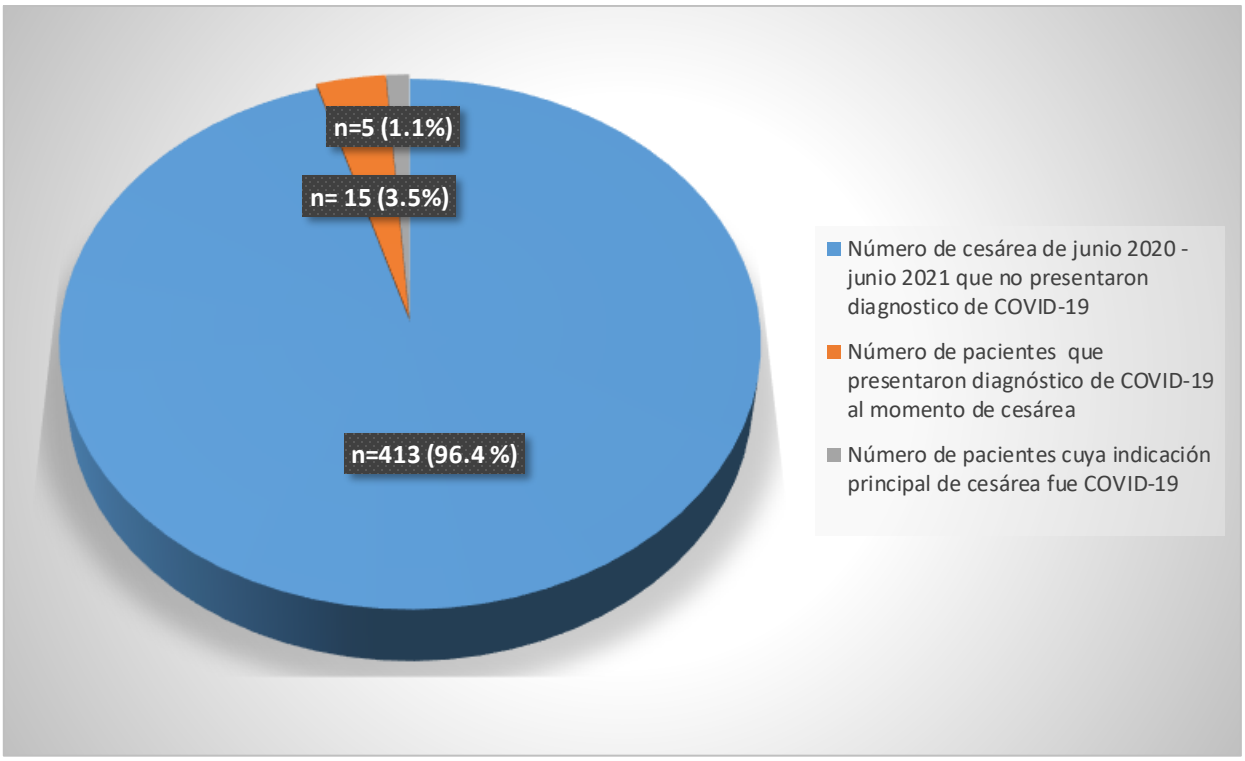


Figura 1. Porcentaje de cesáreas realizadas en periodo de junio 2020 - junio 2021 en BHGEJMS. Con un total de 428 cesáreas, de las cuales 15 pacientes presentaron diagnostico de COVID-19 y de estas 15 pacientes, en solo 5 pacientes su indicación principal fue el diagnóstico de COVID-19

XI.3. INDICACIONES DE CESÁREA EN PACIENTES CON COVID-19 EN EL PERIODO JUNIO 2020 A JUNIO 2021 EN EL BENEMÉRITO HOSPITAL GENERAL CON ESPECIALIDADES JUAN MARÍA DE SALVATIERRA

Para describir las indicaciones de cesárea que tuvieron las pacientes que presentaron COVID-19 al momento de finalizar el embarazo, se realizó la búsqueda de datos de las pacientes el sistema SIGOH del Benemérito Hospital General con Especialidades Juan María de Salvatierra y se registraron las indicaciones que tuvieron las pacientes al momento de realizar cesárea, las cuales se tomaron de las notas prequirúrgicas de cada expediente, tomando en cuenta la primera indicación descrita en dicha nota. Se encontró que la terminación del embarazo vía abdominal de manera electiva por COVID-19 se realizó en 5 pacientes de las 15 que presentaron diagnóstico deCOVID-19 al terminar la gestación, a una de las pacientes se realizó cesárea cuya indicación descrita fue por neumonía asociada a COVID-19. El resto de las pacientes (10) presentaron diagnóstico de COVID-19 al momento de terminación del embarazo, sin embargo la indicación de cesárea en estas pacientes fue por condiciones obstétricas entre ellas desproporción cefalopélvico, taquicardia fetal persistente, bienestar fetal incierto, cesárea iterativa, oligohidramnios, anhidramnios, presentación pélvica y periodo intergenésico corto. (Figura 2).

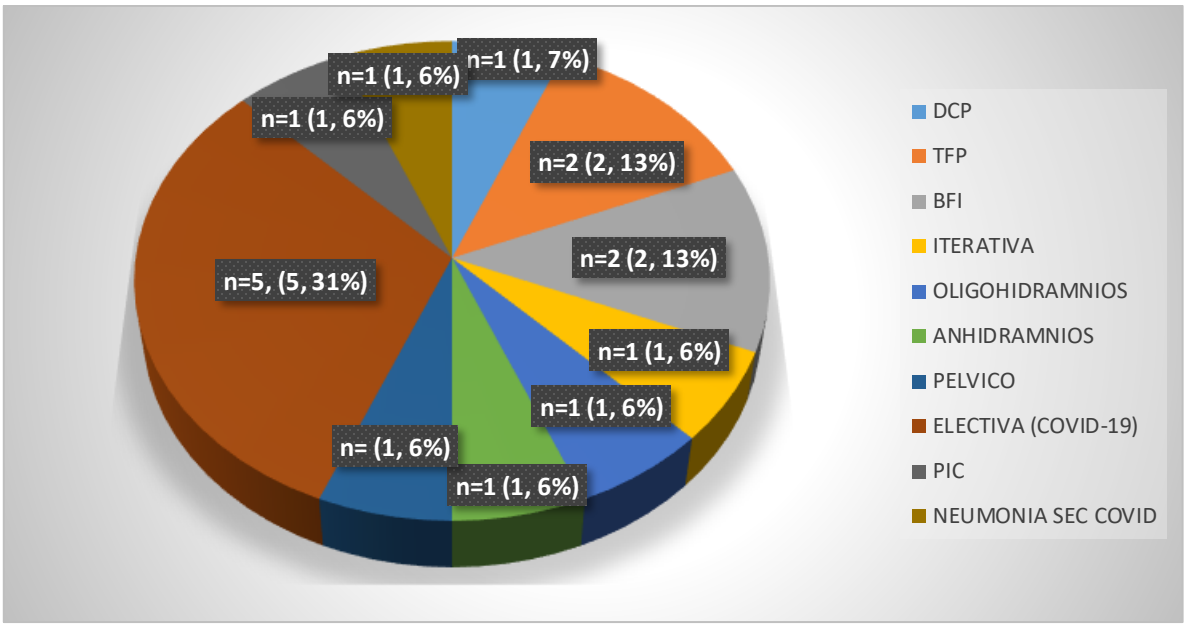


Figura 2. Indicación de cesárea en pacientes con diagnóstico de COVID-19 de junio 2020-junio 2021 en BHGEJMS. *DCP (Desproporcion cefalopelvica), TFP (Taquicardia fetal persistente), BFI (Bienestar fetal incierto), PIC (Periodo intergenesico corto).

XI.4. EDAD GESTACIONAL QUE CURSARON LAS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE COVID-19 AL MOMENTO DE FINALIZAR GESTACIÓN.

Para analizar más los datos de las pacientes con diagnóstico de COVID-19 al momento de finalizar la gestación, se registró la edad gestacional que presentaron las pacientes al momento de finalizar la gestación. Se encontró que de las 5 pacientes que presentaron diagnóstico de COVID-19 al finalizar la gestación, 10 de ellas (67%) cursaron con embarazo de término (edad gestacional es mayor o igual a 37 semanas) y 5 pacientes (33%) presentaban embarazo pretérmino (edad gestacional menor de 37 semanas). (Figura 3) .

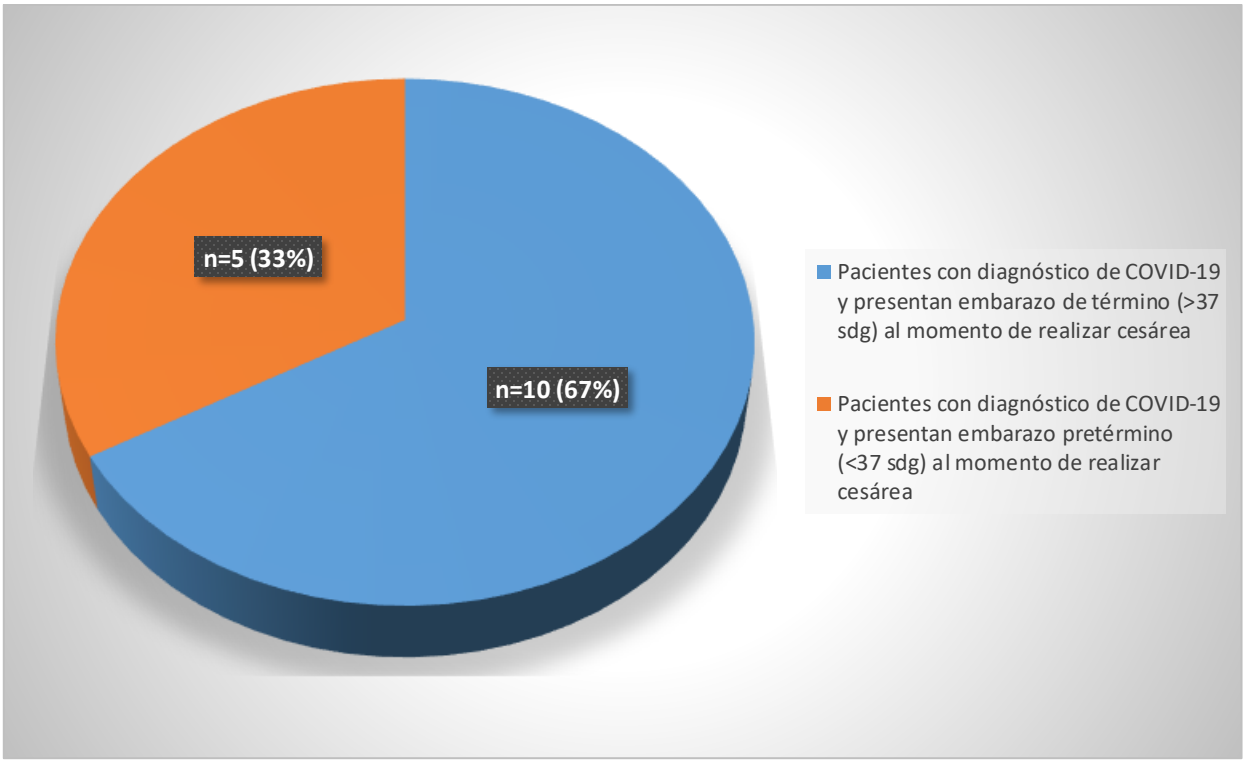


Figura 3. Pacientes que presentan diágnostico de COVID-19 con embarazo de término y pretérmino al momento de realizar cesárea.

XI.5. INDICACIÓN DE CESÁREA EN PACIENTES CON EMBARAZOS PRETÉRMINO QUE PRESENTABAN DIAGNÓSTICO DE COVID-19.

Para determinar la indicción de cesárea de las pacientes que cursaron con diagnóstico de COVID-19,se analizaron los datos y se observó que 5 pacientes que presentaban diagnóstico de COVID-19 cursaron con embarazo pretérmino al momento de finalizar el embarazo (figura 3), y se evidenció que solo 1 paciente (20%) de estas 5 pacientes tuvo como indicación principal de finalización de la gestación tener diagnóstico de COVID-19, las 4 restantes (80%) (Figura 4), fueron por condiciones obstétricas descritas en la figura 2.

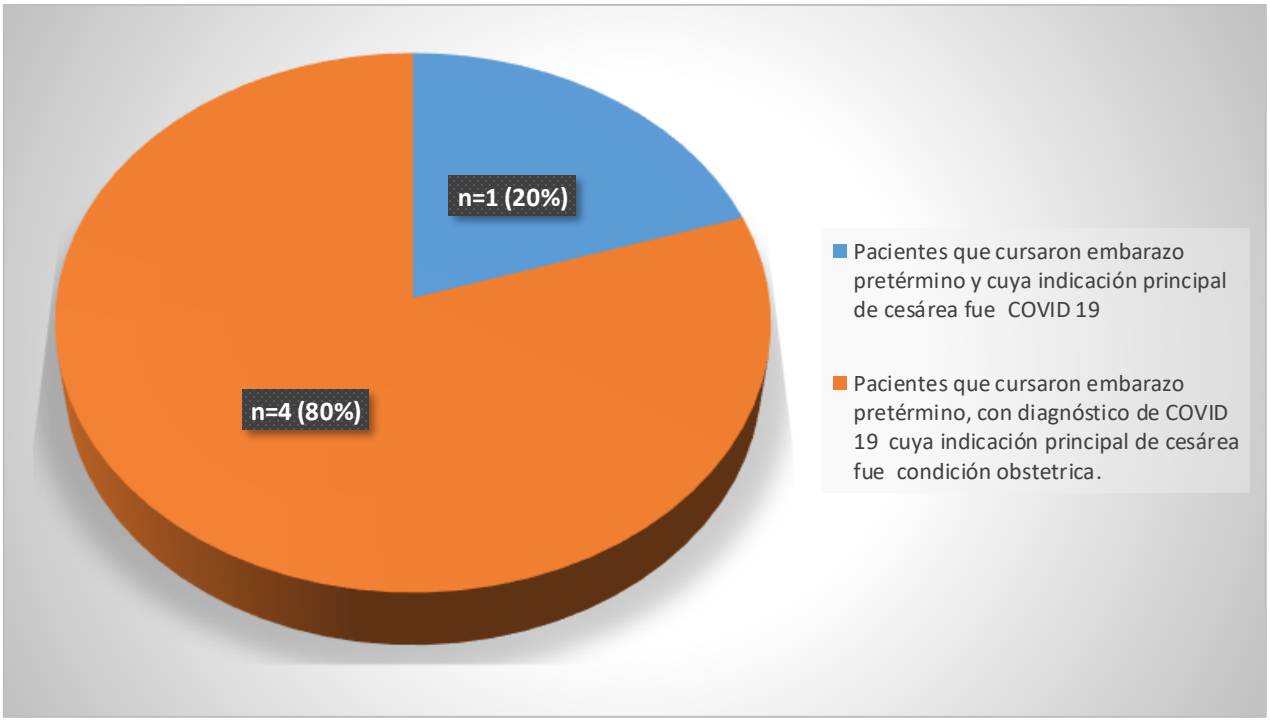


Figura 4. Indicacion obstetrica vs indicación por COVID 19 en pacientes que se atermino el embarazo por cesárea, y que cursaban con embarazo pretermino.

XI.6. SINTOMATOLOGÍA DE PACIENTES QUE CURSARON CON DIAGNÓSTICO DE COVID-19 AL MOMENTO DE TERMINACIÓN DEL EMBARAZO VÍA ABDOMINAL.

Durante la recolección de datos de las pacientes que cursaron con diagnóstico de COVID-19 al momento de finalización del embarazo, se registraron los síntomas que presentaron relacionados con COVID-19, y se observó que la mayoría de las pacientes (11 de 15) presentaron tos (46%), 4 pacientes presentaron fiebre (17%), disnea en 3 pacientes (13%), 1 paciente con cefalea (4%), 1 paciente (4%) presentó desaturación de oxígeno (menor a 92%) , mialgias y artralgias en 1 paciente (4%), rinorrea en 1 paciente (4%), y solo 2 pacientes (8%) no presentaron ningún sintomatología, y el diagnóstico se realizó como hallazgos en las pruebas de laboratorio las cuales se realizaron por contar con familiares con diagnóstico de COVID-19. (Figura 5) .

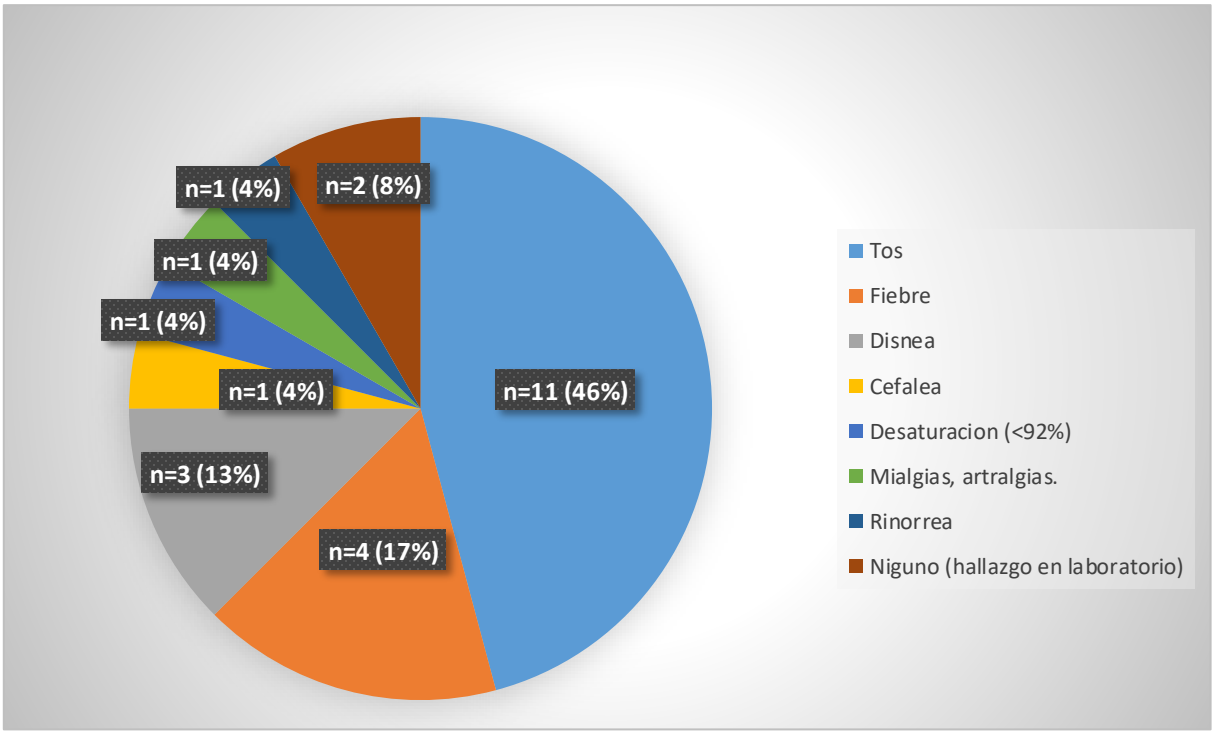


Figura 5. Sintomatología de pacientes que cursaron con diagnóstico de COVID-19 el momento de finalizar embarazo por cesárea.

XII. **DISCUSIÓN**.

En el presente trabajo se describió la prevalencia de cesárea por complicación respiratoria vs indicación obstétrica en pacientes embarazadas con COVID-19 en BHGEJMS de junio 2020 – junio 2021. Para esta enfermedad ocasionada por el virus SARS CoV-2, declarada pandemia en marzo 2019, se encontraron a pacientes adultos mayores y mujeres embarazdas entre la población susceptible de complicaciones causadas por esta infección, de ahí el interes de realizar este trabajo de investigación.

El centro para el control y prevención de enfermedades (CDC) de los estados Unidos mencionó que las pacientes embarazadas eran más susceptibles a ser ingresadas a unidad de cuidados intensivos, ventilación mecánica invasiva y muerte. [4]

En agosto 2021 la CONAVE (Comité Nacional para la Vigilancia Epidemiológica) había reportado 45, 522 casos de mujeres en el embarazo y puerperio que cursaron con COVID-19, de las cuales se presentaron 184 defunciones a causa de dicha enfermedad, lo que incrementó la muerte materna en julio 2021 a 22.4%, convirtiéndose en ese momento en la primera causa de mortalidad materna. [5]

Para describir la prevalencia de cesárea en pacientes que cursaron con diagnóstico de COVID-19 en el periodo de junio 2020 – junio 2021 en BHGEJMS, se recabó información de las pacientes a las que se realizó cesárea en el sistema SIGHO del BHGEJMS. Con base a esta información se realizó un registro de las indicaciones de cesárea tomadas de las notas prequirúrgicas del expediente de las pacientes para poder determinar la prevalencia de pacientes con COVID-19 a las que se realizó cesárea en el periodo previamente descrito.

Durante el análisis de los datos, se describieron las principales indicaciones de cesárea en las pacientes que cursaron con diagnóstico de COVID-19 al momento de finalizacion de la gestación, asi como la edad gestacional a la que se tuvo la resolución del embarazo, dividiéndolo en 2 grupos, el primero de ellos aquellas pacientes que cursaron embarazo de término (>37 semanas de gestación) y el

segundo en pacientes que cursaron con embarazo pretérmino (<37 semanas de gestación). Además se registraron datos de la sintomatología que presentaban las pacientes con diagnóstico de COVID-19 al momento de resolución de la gestación.

Se encontró que 15 (3.5%) de las 428 pacientes registradas con resolución del embarazo vía abdominal, presentaron diagnóstico de COVID-19 en ese momento, y solo para 5 pacientes (1.1%) su principal indicación fue por COVID-19, las 10 restantes a pesar de presentar dicho diagnóstico, la indicación de cesárea fueron condiciones obstétricas como desproporción cefalopélvico, taquicardia fetal persistente, bienestar fetal incierto, cesárea iterativa, oligohidramnios, anhidramnios, presentación pélvica y periodo intergenésico corto.

Las pacientes que cursaron con diagnóstico de COVID-19 al momento de resolución del embarazo el 67% (10 pacientes) cursaban con embarazo de término y el 33% (5 pacientes) cursaban con embarazo pretérmino, de estos últimos el 20% (1 paciente) su indicación principal de resolución del embarazo fue por COVID-19, el 80% (4 pacientes) fue por indicación obstétrica.

La sintomatología que se registró de las pacientes que presentaron COVID-19 al momento de resolución del embarazo fueron, tos, fiebre, cefalea, disnea, mialgias, artralgias, rinorrea, desaturación de oxígeno, entre las principales, y solo 2 pacientes no presentaron ningún síntoma, cuyo diagnóstico fue realizado por hallazgos en pruebas de laboratorio indicado por convivencia con personas con diagnóstico de COVID-19.

En este trabajo se estudiaron las 15 pacientes quienes presentaron COVID-19 al momento de resolución del embarazo vía abdominal, donde se encontró que la sintomatología respiratoria predominante fue tos no productiva, solo a 4 de las 15 pacientes se tiene registro en sistema SIGOH de estudio de imagen complementario con TAC (Tomografía Axial computarizada), evidenciado daños con un mínimo de 3-4% hasta un 60% de parénquima pulmonar, destacando que la indicación principal de cesárea en estas pacientes con dicha afectación fue condición obstétrica y no la complicación respiratoria como se podría pensar.

De acuerdo a a un articulo publicado por la Federación Mexicana de Colegios de Obstetricia y Ginecología, donde se reportaron 15 casos de pacientes positivas con prueba positiva para SARS-CoV2 en julio 2021[16] en un periodo comprendido de marzo a octubre 2020 en Hospital General Regional 1, en Ciudad Obregón Sonora, donde se concluyó que 12 pacientes de las 15 su finalización del embarazo fue por cesárea, es decir un 80 % de estas pacientes, sin embargo acorde a los datos generados en este artículo, la indicaciones principales de cesárea en estas pacientes fue por condición obstétrica (sin especificarlas), dejando en claro que como lo menciona el "*lineamiento para la prevención y mitigación del COVID-19 en la atención del embarazo, parto, puerperio y de la persona recién nacida, publicado el 20 de julio del 2020 por la Secretaría de Salud, que refiere que la COVID-19, per se, no es indicación absoluta para la interrupción inmediata del embarazo, por parto o cesárea…"[16].*

Comparando con el estudio realizado en este hospital, donde solo se incluyeron pacientes a quienes se realizó cesárea y presentaban diagnóstico de COVID-19, de las 15 pacientes encontradas en este trabajo, 5 de ellas su indicación principal fue por COVID-19 siendo este el 33.3% de las cesáreas en este grupo de pacientes.

A nivel internacional, en Polonia se publica un artículo de metaanálisis en 2020 para visualizar los efectos de SARS-CoV-2 sobre el embarazo[17], y encontraron en un estudio el 92% de personas con COVID-19 su finalización de gestación fue mediante cesáreas y otro estudio fue del 44%, en dicho artículo se reporta en una tabla las indicaciones de cesárea en estas pacientes, siendo las condiciones obstétricas las principales indicaciones entre las cuales destacan elevaciones de transaminasas, cesárea previa, preeclampsia, sufrimiento fetal agudo, y todas las pacientes se asociaba diagnóstico de Neumonía por COVID-19.

En Italia se publicó un artículo de metaanálisis para el impacto de la infección por SARS-CoV-2 y los resultados materno y perinatales[14], observando en este articulo una prevalencia de cesárea del 85%, reportando únicamente que las indicaciones de cesárea fueron por indicación materna y fetal, sin especificar alguna condición especifica por la cual estuvieran cursando las pacientes.

En febrero 2021, la revista de Salud Pública de México publica una revisión rápida y metaanálisis sobre COVID-19 durante el embarazo [18] cuyos resultados mencionan que las mujeres embarazadas con COVID-19 experimentaron más cesáreas, de acuerdo al reporte de resultados mencionan un 51% de cesáreas indicadas por COVID-19, y solo el 30% de las cesáreas fue por indicación obstétrica (preeclampsia, sufrimiento fetal, ruptura temprana de membranas, diabetes gestacional, desprendimiento de placenta, placenta previa, parto prolongado, cesárea previa, latido fetal disminuido, embarazo gemelar, entre otras)[18], sin embargo no especifican la gravedad de las pacientes que cursaron con COVID-19 por la cual se decidió la finalización de la gestación vía abdominal.

Comparando los estudios mencionados anteriormente, con el presente trabajo realizado en BHGJMS, el porcentaje de cesárea fue menor en pacientes que cursaban con COVID-19, sin embargo se concuerda que las principales indicaciones de terminación de la gestación por cesárea fueron obstétricas.

Cabe mencionar que en los artículos mencionados no se realizaron estudios para determinar la relación entre la infección por SARS-CoV-2 y la aparición de estas indicaciones obstétricas que condicionaron la realización de cesárea, y poder tener asociaciones estadísticamente significativas, pero tomando en cuenta estos resultados como base, podría ser objeto de estudio esta asociación, ya que en la literatura consultada aún no se menciona el mecanismo por el cual SARS-CoV-2 afecta el curso del embarazo o si este virus tiene alguna repercusión para el bienestar fetal.

Se ha visto hasta este momento, con el presente trabajo comparado con otros hospitales a nivel nacional e internacional que la presencia de diagnóstico de COVID-19 en pacientes embarazadas si aumentó la prevalencia de cesárea, sin embargo las indicaciones principales por las que se realizó este procedimiento quirúrgico, en la mayoría de los casos fue una condición obstétrica y no una complicación y/o condición respiratoria, habrá que estudiar en algún momento si el virus SARS-CoV-2 interfiere con el bienestar materno-fetal que condicionaría la

terminación del embarazo vía cesárea, que hasta el momento no se ha reportado nada al respecto.

XIII. CONCLUSIONES

1. Se registraron 428 pacientes a las que se realizó cesárea en periodo de junio 2020- junio 2021 en BHGEJMS.

2. De las 428 pacientes, 15 pacientes (3.5%) presentaron diagnóstico de COVID-19 al momento de finalización del embarazo.

3. Las indicaciones de cesárea en pacientes con COVID-19 fueron desproporción cefalopélvico, taquicardia fetal persistente, bienestar fetal incierto, cesárea iterativa, oligohidramnios, anhidramnios, presentación pélvica, periodo intergenésico corto y de manera electiva por COVID-19.

XIV. BIBLIOGRAFÍA

1. Wang, C.-L., Liu, Y.-Y., Wu, C.-H., Wang, C.-Y., Wang, C.-H., & Long, C.-Y. (2021). Impact of COVID-19 on pregnancy. *International Journal of Medical Sciences*, *18*(3), 763–767. https://doi.org/10.7150/ijms.49923
2. De epidemiología, D. G. (2021). *Lineamiento estandarizado para la vigilancia epidemiológica y por laboratorio de la enfermedad respiratoria viral, Enero 2021*. Secretaria de Salud.
3. Cunningham, F. G., Leveno, K. J., Bloom, S., Hauth, J. C., Rouse, D. J., & Spong, C. Y. (2019). *Williams Obstetrics* (25th ed.). McGraw-Hill Medical.
4. Jamieson, D. J., & Rasmussen, S. A. (2022). An update on COVID-19 and pregnancy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, *226*(2), 177–186. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2021.08.054
5. *Aviso Epidemiológico Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva-Dirección General de Epidemiología COVID-19 durante el Embarazo*. (n.d.).
6. Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva, Secretaria de Salud. (2013). *Cesárea segura. Lineamiento técnico, 2 edición*. Ciudad de México.
7. Angela M. Calideon MD, PhD, Kimberly E Hanson, MD, MHS. (2022). *COVID-19: Diagnosis*. UpToDate. Consultado en Mayo 2022. https://www-uptodate-com.pbidi.unam.mx:2443/contents/covid-19-diagnosis
8. Secretaria de Salud (SSA) (2016). NOM-007-SSA2-2016, *Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida.* Ciudad de México: SSA
9. Vigilancia y atención amigable en el trabajo de parto en embarazo de bajo riesgo. Guía de Práctica Clínica: Guía de Evidencias y Recomendaciones. México, CENETEC; 2019, Disponible en: http://imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc
10. Guía de Práctica Clínica Para la Realización de operación cesárea. México: Secretaría de Salud; 2010

11. Protocolo: Coronavirus (COVID-19) y Gestación. Centro de Medicina Fetal/Neonatal Barcelona. Barcelona, España; 2023, Disponible *en* Protocolos - Medicina Fetal Barcelona (http://fetalmedicinebarcelona.org)

12. Cupul-Uicab, L. A., Hernández-Mariano, J. Á., Vázquez-Salas, A., Leyva-Lopez, A., Barrientos-Gutierrez, T., & Villalobos Hernández, A. (2021). Covid-19 durante el embarazo: revisión rápida y metaanálisis. *Salud pública de México*, *63*(2), 242–252. https://doi.org/10.21149/11810

13. 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: The Official Journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, *56*(1), 15–27. https://doi.org/10.1002/uog.22088

14. Di Toro, F., Gjoka, M., Di Lorenzo, G., De Santo, D., De Seta, F., Maso, G., Risso, F. M., Romano, F., Wiesenfeld, U., Levi-D'Ancona, R., Ronfani, L., & Ricci, G. (2021). Impact of COVID-19 on maternal and neonatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Microbiology and Infection: The Official Publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, *27*(1), 36–46. https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.10.007

15. CONACYT. COVID-19 Tablero México. Dirección general de epidemiología. http://www.conacyt.mx (consulta: 07/05/2022)

16. Zárate-Moroyoqui, J. M., González-Rangel, F. G., Montes-Casillas, Y. E., & Fimbres-García, G. (2021). COVID-19 y embarazo: reporte de 15 casos. *Ginecol Obstet Mex*, *89*(10), 753–759.

17. Krupa, A., Schmidt, M., Zborowska, K., Jorg, D., Czajkowska, M., & Skrzypulec-Plinta, V. (2020). Impact of COVID-19 on pregnancy and delivery - current knowledge. *Ginekologia Polska*, *91*(9), 564–568. https://doi.org/10.5603/GP.a2020.0127

18. Cupul-Uicab, L. A., Hernández-Mariano, J. Á., Vázquez-Salas, A., Leyva-López, A., Barrientos-Gutiérrez, T., & Villalobos Hernández, A. (2021). Covid durante el embarazo: revisión rápida y metaanálisis. *Salud pública de México*, *63*(2), 242–252. https://doi.org/10.21149/11810

XV ANEXOS

Secretaría de
Salud
Gobierno de Baja California Sur

Secretaría de Salud de Baja California Sur
Instituto de Servicios de Salud
Hospital General con Especialidades Juan María de Salvatierra

COMITÉ EN INVESTIGACION CLÍNICA
DEL BENEMERITO HOSPITAL GENERAL
CON ESPECIALIDADES "JUAN MARIA DEL SALVATIERRA
"Dictamen de Aprobado" **00003123**

FECHA: 21 de septiembre de 2022

Benemérito Hospital General con especialidades Juan María de Salvatierra La Paz, Baja California Sur.
21 SEP 2022
DESPACHADO
CORRESPONDENCIA Y ARCH.

Dr. Juan Diego Ochoa Rodríguez
PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **"Prevalencia de cesárea por complicación respiratoria vs indicación obstétrica en pacientes embarazadas con covid-19 en el BHGJMS de junio 2020-junio 2021."**que sometió a consideración para evaluación de este Comité en Investigación Clínica, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**, con el número de registro institucional:

0106-0106-2022
No. de Folio

ATENTAMENTE

DR. BOGDAN ARRIAGA BENIS
Presidente del Comité en Investigación Clínica

BENEMERITO HOSPITAL GENERA
CON ESPECIALIDADES
JUAN MARIA DE SALVATIERRA
LA PAZ, B.C.S

C.c.p.-Archivo
BAB/DOSG/erg

CONBIOÉTICA
COMISIÓN NACIONAL DE BIOÉTICA

Benemérito
Hospital General con Especialidades
"Juan María de Salvatierra"

Dictamen de Aprobación

COMITÉ LOCAL DE ETICA EN INVESTIGACION EN SALUD

DEL BENEMERITO HOSPITAL GENERAL
CON ESPECIALIDADES "JUAN MARIA DEL SALVATIERRA"

FECHA: 17 de febrero del 2023
NO. ASIGNACIÓN: 0106-106-2022

DR. JUAN DIEGO OCHOA RODRIGUEZ
P R E S E N T E.

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título: "Prevalencia de cesárea por complicaciones respiratoria vs indicación obstétrica en pacientes embarazadas con COVID-19 en el BHGEJMS de junio 2020-junio 2021", sometió a consideración para evaluación de este Comité Local de Ética en Investigación, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la los requerimientos de ética en investigación, por lo que el dictamen es:

APROBADO

A T E N T A M E N T E

DR. HELEODORO CORRALES BOBADILLA
Presidente del Comité Local Ética en Investigación en Salud