

**INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD PÚBLICA DEL ESTADO DE  
BAJA CALIFORNIA  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI  
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN**



**HOSPITAL GENERAL  
DE MEXICALI**  
ARTE • CIENCIA • HUMANISMO

Trabajo Terminal:

**INCIDENCIA RESOLUCIÓN OBSTETRICA POR CESÁREA DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO  
DE SOSPECHA DE COVID-19, EN HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE MEXICALI, ESTUDIO  
RETROSPECTIVO EN PERIODO MAYO A NOVIEMBRE DEL 2020**

**Trabajo Terminal para obtener el Diploma de Especialidad en  
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

**P R E S E N T A:**

**DRA. CRUZ GRIFALDO SHARON DEYSABEL**

**REGISTRO INSTITUCIONAL DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN:  
02-01-HMI/GO/UABC/2021-02-10-284**

**MEXICALI, B. C., 1ERO DE MARZO DE 2021**

**CARTA DE DICTAMEN DE LA EVALUACION DEL DOCUMENTO DEL TRABAJO TERMINAL  
PARA SUSTENTAR EL EXAMEN DE GRADO**

Mexicali, Baja California a      de

del 2021

Los abajo firmantes, miembros del Jurado Dictaminador del documento escrito denominado: "Incidencia resolución obstétrica por cesárea de partos con diagnóstico de sospecha de COVID-19, en Hospital materno infantil de Mexicali, estudio retrospectivo en periodo Mayo a Noviembre del 2020"

\_\_\_\_\_, que para obtener el Diploma de la Especialidad en Ginecología y Obstetricia Presenta: Dr. Silvia Dayvibel Cruz Cordero

Realizada la evaluación resolvimos: Aprobada por unanimidad

Sinodal Presidente

Karla Alejandra Zamora Q.  
Mtra Karla Alejandra Zamora Cuintero

[Signature]  
Sinodal  
Dr. Angel Vasquez Briseno

[Signature]  
Sinodal  
Dr. Yolanda Benitez Benitez

[Signature]  
Sinodal  
Dr. Brian Cesar Capirón Pareda

[Signature]  
Sinodal Secretario  
Dr. José Rojas

**AUTORIZACIÓN DEL TRABAJO TERMINAL**

**DR. JORGE ROJAS SERRATO**

DIRECTOR DEL HOSPITAL MATERNO INFANTIL

**DR. JORGE ZAMORA PALACIOS**

JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

**DRA. VAZQUEZ BRISEÑO ARACELY**

JEFE DEL SERVICIO DE GINECOLOGIA

**MTRA. ZAMORA QUINTERO KARLA ALEJANDRINA**

ASESOR TEMÁTICO

**DR. OCTAVIO GALINDO HERNANDEZ**

ASESOR DE LA INVESTIGACIÓN

**DRA. CRUZ GRIFALDO SHARON DEYSABEL**

SUSTENTANTE DEL EXAMEN PARA OBTENER EL DIPLOMA DE  
ESPECIALIDAD EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

## ÍNDICE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>RESUMEN</b> .....                             | <b>1</b>  |
| <b>INTRODUCCION</b> .....                        | <b>3</b>  |
| <b>MARCO TEORICO</b> .....                       | <b>4</b>  |
| <b>ANTECEDENTES</b> .....                        | <b>13</b> |
| <b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....          | <b>14</b> |
| PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN .....               | 17        |
| HIPOTESIS .....                                  | 17        |
| <b>JUSTIFICACIÓN</b> .....                       | <b>18</b> |
| <b>OBJETIVOS</b> .....                           | <b>19</b> |
| OBJETIVO GENERAL.....                            | 19        |
| OBJETIVOS ESPECIFICOS.....                       | 19        |
| <b>METODOLOGÍA</b> .....                         | <b>20</b> |
| DISEÑO DEL ESTUDIO .....                         | 20        |
| LUGAR DE REALIZACIÓN.....                        | 20        |
| POBLACIÓN DE REFERENCIA .....                    | 20        |
| MUESTRA .....                                    | 20        |
| TIPO DE MUESTRA.....                             | 20        |
| MUESTREO.....                                    | 20        |
| SELECCIÓN.....                                   | 21        |
| CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....                      | 21        |
| CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....                      | 21        |
| CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.....                    | 21        |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO</b> .....       | <b>22</b> |
| MAPA DEL PROCEDIMIENTO.....                      | 22        |
| <b>ANÁLISIS ESTADÍSTICO</b> .....                | <b>23</b> |
| <b>ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN</b> ..... | <b>30</b> |
| <b>RESULTADOS</b> .....                          | <b>31</b> |
| <b>DISCUSIÓN</b> .....                           | <b>34</b> |
| <b>CONCLUSIONES</b> .....                        | <b>36</b> |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....          | <b>37</b> |
| <b>ANEXOS</b> .....                              | <b>40</b> |
| ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO.....           | 40        |
| ANEXO 2. ÍNDICE DE TABLAS.....                   | 41        |
| ANEXO 3. ÍNDICE DE GRÁFICOS.....                 | 43        |

## RESUMEN

**Antecedentes:** A finales de 2019 se alertó sobre el brote de un síndrome respiratorio severo (SARS) el 7 de enero, se identificó el COVID-19 originado en Wuhan, China, declarada por la Organización Mundial de la Salud como pandemia en marzo del 2020. Las gestantes se consideran una población vulnerable que tiene susceptibilidades. El 25 de junio del presente año, se determina por autoridades de secretaria de salud del estado, que el Hospital Materno Infantil de Mexicali la reconversión a hospital híbrido para a atención de las pacientes embarazadas sospechosas o confirmadas COVID-19, no graves.

La finalización de la gestación con sospecha o infección por COVID-19 confirmada y clínicamente estable, no hay indicación para inducir el parto o realizar una cesárea.

**Objetivos:** Documentar resolución obstétrica en Hospital Materno Infantil de Mexicali por parto o cesárea, de pacientes con diagnostico de sospechosa COVID-19, en periodo mayo a noviembre del 2020.

**Metodología:** Estudio observacional, retrospectivo, descriptivo con recolección de datos a través de expediente clínico, y plataforma de SINAVE (Sistema de Vigilancia Epidemiológica) con recolección, confirmar resultados de prueba COVID-19 en pacientes sospechosos.

**Resultados:** Se integran 14 pacientes con diagnóstico de casos sospechoso COVID-19 con resolución obstetrica y expediente clínico completo, el 36% culminó en parto eutócico y 64% en cesárea. De este último porcentaje 44% contaron con indicación absoluta de intervención cesárea y 66% con relativa, ninguna de ellas sin indicación de cirugía fue intervenida de manera incesarea por lo que todos los procedimientos fueron justificados. El 50% de pacientes atendidas para resolución obstetrica fueron positivas a COVID-19.

**Conclusiones:** En el manejo de paciente obstétrica se documentó la vía de resolución óptima en cada caso, indicaciones relativas, absolutas o en su defecto sin indicación de interrupción y en condiciones favorables para parto, con el objetivo de disminuir la morbimortalidad materna, neonatal y tiempo de estancia hospitalaria, sin embargo se evidencia la asociación de intervención cesárea en pacientes con diagnóstico de caso sospechoso COVID-19, enfatizando en que fueron pacientes sin criterios de gravedad o compromiso materno, en donde al superar el 15 % de incidencia en intervenciones recomendado por la OMS, no generamos mayor beneficio.



## INTRODUCCIÓN

A finales de 2019 se alertó sobre el brote de un síndrome respiratorio severo (SARS) el 7 de enero, se identificó el COVID-19 originado en Wuhan, China, declarada por la Organización Mundial de la Salud como pandemia en marzo del 2020. Los factores de riesgo que se asocian tanto a SARS como a mayor mortalidad son edad mayor de 65 años, obesidad, diabetes, hipertensión, la hipótesis relacionado sobre estas comorbilidades es la sobreexpresión de receptores ACE 2 lo que podría facilitar la entrada del virus al neumocito, donde se replicaría exponencialmente, y atraería a leucocitos y macrófagos que producirían citoquinas pro inflamatorias que darían lugar al SARS.

Entre el 22 de enero y el 3 de octubre del 2020, la CDC (Center of disease control and prevention) recibieron informes a través de la vigilancia nacional de casos COVID-19 o del sistema nacional de vigilancia de enfermedades notificables (NNDSS) de 1,300,938 mujeres de 15-44 años tuvieron resultados de laboratorio indicativos de infección aguda por SARS-COV-2. Después de ajustar por edad, raza, etnia y afecciones medicas subyacentes, la mujeres embarazadas tenían una probabilidad significativamente mayor que las mujeres no embarazadas de ser admitidas en una unidad de cuidados intensivos (UCI) (10.5 versus 3.9 por cada 1,000 casos); el riesgo de recibir ventilación invasiva entre las mujeres embarazadas de 15-24 años fue 3,0 veces mayor que el de las mujeres no embarazadas, y entre las mujeres embarazadas de 35-44 años tambien fue 3,6 veces mayor que las no embarazadas. Además, entre las mujeres hispanas, embarazo se asoció con 2,4 veces mayor el riesgo de muerte.<sup>1</sup>

Se realiza una revisión y actualización constante de la prevención, mitigación y contención de COVID-19 en el embarazo, parto y puerperio y de la persona recién nacida. Otorgando acciones clave para su manejo oportuno, por ello resulta prioritario intensificar medidas de prevención, dado el riesgo mayor de desarrollar formas graves de COVID-19 que ameriten ingreso a las unidades de terapia intensiva y la necesidad de ventilación mecánica comparado con las mujeres no embarazadas.<sup>2</sup> Hasta ahora la finalización de la gestación con sospecha o infección por COVID-19 confirmada y clínicamente estable, no hay indicación para inducir el parto o realizar una cesárea, de preferencia el parto se debería producir cuando la paciente haya negativizado. En gestantes COVID-19 positiva sin criterios de gravedad con inicio espontaneo del parto o indicación de finalizar la gestación por motivos obstétricos, la vía del parto dependerá de las condiciones obstétricas ya conocidas y del estado fetal.

## MARCO TEÓRICO

### COVID-19

En diciembre de 2019, un nuevo coronavirus fué identificado como la causa de algunos casos de neumonía en Wuhan, una ciudad en la provincia China de Hubei. En las siguientes semanas, la infección se extendió en China y otros países del mundo. El 12 de febrero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) designo a la enfermedad como COVID-19 (Enfermedad por coronavirus 2019), y la declaro una pandemia el 11 de marzo del 2020.

El SARS-COV-2 es un coronavirus B, que está envuelto en un virus ARN, que pertenece a la subfamilia orthocoronavirinae, al subgénero sarbecovirus y orden nidoviral, se caracteriza por ser un RNA virus de cadena positiva que bajo microscopia electrónica posee una apariencia de corona. La infección por el nuevo coronavirus es una pandemia sin precedentes y por lo tanto una emergencia de salud pública, altamente contagioso y que produce un síndrome respiratorio agudo severo.

#### Transmisión:

Es posible de persona a persona, se produce a través del contacto directo o gotas al toser o estornudar de un individuo infectado. El receptor ACE2 que se encuentra en el tracto respiratorio inferior de los humanos, receptor celular del SARS-COV-2 y regula tanto a la transmisión entre especies como la transmisión de persona a persona.

Transmisión vertical (madre-feto) aún no hay evidencia definitiva de que el SARS-COV-2 atraviese la placenta e infecte al feto, sin embargo, se ha informado de casos de tejido o membranas placentarias positivas y algunos casos de posible infección in útero.

Grupos de riesgo según el lineamiento para la atención de pacientes COVID-19, se encuentra niños menores de 5 años, especialmente menores de 2 años, adultos mayores de 65 años, enfermedad pulmonar crónica como enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), fibrosis quística e incluso asma, enfermedad cardiovascular (excepto hipertensión arterial aislada), nefropatía, hepatopatía, enfermedad hematológica (incluyendo anemia falciforme), diabetes mellitus tipo 1, 2, y gestacional, afección neurológica (cerebral, espinal, nervios periféricos, parálisis síndromes epilépticos, evento vascular cerebral y afección intelectual) o del neurodesarrollo,

inmunosupresión inducida por medicamentos, personas que viven con VIH, personas que viven en asilos u otros centros de cuidados a largo plazo, mujeres embarazadas y hasta dos semanas del postparto, personas que tienen obesidad, con un índice de masa corporal mayor a 40.<sup>15</sup>

#### Definición operacional COVID-19

(Actualizado del comunicado oficial de Dirección General de Epidemiología por Secretaria de Salud el 25 de agosto del 2020) <sup>4</sup>

#### Caso sospechoso:

Persona de cualquier edad que en los últimos 10 días haya presentado al menos uno de los siguientes signos y síntomas mayores: tos, fiebre, disnea (datos de gravedad) o cefalea. Acompañados de al menos uno de los siguientes síntomas menores: mialgias, artralgias, odinofagia, escalofríos, dolor torácico, rinorrea, anosmia, disgeusia, conjuntivitis.

#### Caso confirmado:

Persona que cumpla con la definición operacional de caso sospechoso y que cuente con diagnóstico por la red nacional de laboratorios de salud pública reconocidos por el instituto de diagnóstico y referencia epidemiológicos (INDRE).

#### Incubación

El periodo de incubación es de 3-7 días, pero puede variar entre 1-14 días. Los síntomas más frecuentes son fiebre 88.7%, tos 67.8%, dolor muscular 38.1%, expectoración 33.4%, dificultad para respirar 18.6%, dolor de garganta 13.9%, cefalea 13.6 % y diarrea 3.8%<sup>4</sup>

#### Fenotipos

Fenotipos clínicos de la COVID-19 En el curso de la infección por SARS-CoV-2 se han identificado varios fenotipos clínicos, que pueden presentarse como un continuo o por separado, y con una intensidad variable en cada paciente. Hasta el momento, los fenotipos clínicos identificados incluyen:

1. Fenotipo inicial o virásico. Se produce una afectación de los epitelios de las vías respiratorias altas y bajas, y se manifiesta con síntomas respiratorios como tos (normalmente no productiva),

congestión nasal, odinofagia y anosmia, así como fiebre o febrícula, artromialgias, cefalea, ageusia y diarrea. Algunos individuos no expresan síntomas, mientras que otros pueden presentar solamente algunos de ellos, con diferente intensidad.

2. Fenotipo inflamatorio con repercusión respiratoria. Se manifiesta con disnea progresiva causada por una neumonía bilateral debida a un aumento de edema y daño alveolar secundarios a una reacción inmunoinflamatoria local exagerada. Esta afectación respiratoria puede estabilizarse y mejorar, pero también puede evolucionar a un cuadro similar al SDRA y comportar la muerte del paciente. Los casos moderados y graves habitualmente se acompañan de un aumento de marcadores inflamatorios. Se desarrolla en un 10-20% de los pacientes.

3. Fenotipo hipercoagulativo o trombótico. Se asocia al desarrollo de trombosis venosas y arteriales en diferentes territorios, en los que predominan las trombosis venosas profundas (TVP) y las tromboembolias pulmonares (TEPs).

4. Fenotipo con inflamación cutánea y vascular. Las manifestaciones inflamatorias cutáneas y vasculares se consideran formas tardías y se observan, sobre todo, en pacientes jóvenes. A nivel cutáneo se presentan como lesiones vesiculares o tipo perniosis, y la afectación cardíaca se ha descrito en forma de lesiones vasculíticas en las arterias coronarias y de miocarditis.

5. Fenotipo con lesiones pulmonares inflamatorias reactivas y fibrosis pulmonar. Normalmente se desarrolla en pacientes que han presentado una afectación pulmonar importante, con difícil control o sin un tratamiento dirigido inicial.<sup>3</sup>

#### Situaciones clínicas de COVID-19

COVID-19 leve. - Presencia de síntomas respiratorios, pero sin disnea, ni insuficiencia respiratoria (corroborada por una frecuencia respiratoria  $\geq 96\%$ ), y una imagen radiológica con algún infiltrado pulmonar escaso o incipiente, con independencia del valor de los marcadores inflamatorios.

COVID-19 moderado. - Presencia de síntomas respiratorios y disnea con insuficiencia respiratoria leve (corroborada por una frecuencia respiratoria  $< 22$  por minuto, una saturación basal de  $O_2 > 94\%$ , necesidad de oxígeno con  $FiO_2 < 35\%$ , y  $SpFi$  o  $PaFi > 200$ ), y una imagen radiológica con infiltrados pulmonares bilaterales. Los marcadores inflamatorios con concentraciones de ferritina  $> 500$  mg/L y/o PCR  $> 3$  mg/dL se considerarán tributarios de tratamiento únicamente en los casos

que se acompañen de un empeoramiento respiratorio dentro de las siguientes 12-24 horas.

Una elevación exagerada de estos reactantes de fase aguda requerirá un control clínico más estricto y se debe valorar el tratamiento como una COVID-grave. Los pacientes con disnea leve y marcadores inflamatorios elevados, pero que además presenten algunos de los factores de riesgo conocidos, se considerarán candidatos a tratamiento.

COVID-19 grave. - Presencia de síntomas respiratorios y disnea con insuficiencia respiratoria grave (corroborada por frecuencia respiratoria > 23 por minuto, saturación basal de O<sub>2</sub> < 94 %, necesidad de oxígeno con FiO<sub>2</sub> > 35 %, y SpFi o PaFi < 200), y una imagen radiológica con infiltrados pulmonares bilaterales. En situaciones de empeoramiento clínico o progresión a estado grave, cualquier valor elevado de las concentraciones basales de ferritina y/o PCR que apoye el diagnóstico clínico de COVID-19 justificará el tratamiento en esta situación.

COVID-19 crítica. - Presencia de disnea, insuficiencia respiratoria e imagen radiológica de neumonía bilateral evolucionada o rápidamente evolutiva, que requiera de traslado a UCI y medidas invasivas, como intubación orotraqueal y ventilación mecánica. La elevación de los parámetros inflamatorios (PCR y ferritina) se utilizará únicamente como marcador diagnóstico y en este escenario clínico apoyará el inicio de un tratamiento farmacológico dirigido<sup>3</sup>

Las complicaciones como neumonía con infiltrados bilaterales, síndrome de distress respiratorio agudo, arritmia, lesión renal aguda, alteraciones cardíacas, y lesión hepática son frecuentes en los pacientes sintomáticos y con comorbilidades.

#### Diagnóstico

Prueba molecular: prueba de diagnóstico, con amplificación de ácido nucleico (NAAT), prueba de RT-PCR. Se realiza a través de hisopado nasofaríngeo.

Prueba de antígeno: Hisopo nasal o nasofaríngeo.

Prueba de anticuerpos: prueba serológica, por análisis de sangre.

La confirmación de la circulación de COVID-19 en una población requiere de pruebas de laboratorio. La OPS/OMS recomienda que todos los casos sospechosos se analicen para detectar COVID-19 mediante ensayos virológicos, de acuerdo con las definiciones de casos.

Es importante asegurar el acceso a pruebas de confirmación, y establecer un criterio de priorización para la realización de las pruebas con el fin de implementar medidas que puedan reducir la propagación, en esta situación, la priorización de ensayos para casos sospechosos en embarazadas debe ser considerada teniendo en cuenta que: son personas a riesgo de desarrollar formas graves de la enfermedad y que en algún momento durante el tiempo de embarazo requerirán hospitalización.

Toda embarazada sospechosa de COVID-19, a la cual no fuera posible confirmar por pruebas de laboratorio por cualquier razón, debe ser considerada como caso COVID-19.

Las escalas CURB-65 (figura 1), SOFA, NEWS-2, qSOFA, omqSOFA pueden implementarse a los protocolos de atención ya establecidos para valorar la gravedad de la enfermedad en las mujeres embarazadas.<sup>5</sup>

Tabla 1

**Escala CURB-65**

Es la escala más referida en la literatura consultada en torno al manejo de COVID-19, considerando la valoración a población en general, así como en mujeres embarazadas, incluido el “Lineamiento Técnico Abordaje del paciente con infección por COVID-19 en el período perinatal”, del Instituto Nacional de Perinatología (INPER, 2020).

|           |  |  |
|-----------|--|--|
| <b>C</b>  | Confusión aguda                                | Cada ítem puntúa 1.<br>Se recomienda ingreso hospitalario si es >1 |
| <b>U</b>  | Urea >19mg/dL                                  |  |
| <b>R</b>  | >30 respiraciones/min                          |  |
| <b>B</b>  | Presión sistólica <90mmHg o diastólica <60mmHg |  |
| <b>65</b> | Edad >65 años                                  |  |

Fuente: Instituto Nacional de Perinatología (2020)

**Escala obstétrica modificada qSOFA**

También se refiere en la literatura consultada en torno al manejo de COVID-19, para la valoración de mujeres embarazadas, siendo su principal ventaja que requiere de instrumentos diagnósticos menos especializados y puede incorporarse en atención comunitaria y primer nivel de atención.

| PARÁMETROS                        | PUNTOS                |                       | El estado mental alterado o una puntuación <u>&gt;2 se asocia con un incremento significativo de la morbilidad en las mujeres embarazadas</u> |
|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|
|                                   | 0                     | 1                     |   |
| Presión arterial sistólica (mmHg) | ≥90                   | <90                   |   |
| Frecuencia respiratoria           | <25 respiraciones/min | ≥25 respiraciones/min |   |
| Estado mental alterado            | Alerta                | No alerta             |   |

Fuente: Greer O, et al (2019) Sepsis: Precision-Based Medicine for Pregnancy and Puerperium. Int. J. Mol. Sci 2019.

Tabla 2.

### Escala SOFA (Sequential Organ Failure Assessment Score) >2

| VARIABLES  | PUNTOS                   |  |   |  |
|--|--------------------------|--|---|--|
|  | 1                        | 2  | 3   | 4  |
| PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> o<br>SaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> | <400<br>221-301          | <300<br>142-220  | <200, con apoyo<br>respiratorio<br>67-141   | <100, con apoyo respiratorio<br><67  |
| Plaquetas  | <150,000/mm <sup>3</sup> | <100,000/mm <sup>3</sup>                                     | <50,000/mm <sup>3</sup>   | <20,000/mm <sup>3</sup>  |
| Bilirrubinas   | 1.2-1.9 (mg/dL)          | 2-5.9 (mg/dL)  | 6-11.9 (mg/dL)  | >12 (mg/dL)  |
| Hipotensión  | PAM <70mmHg              | Dopamina <5µ/Kg/min,<br>o<br>Dobutamina (cualquier<br>dosis) | Dopamina 5-15µ/Kg/min, o<br>Epinefrina ≤0.1µ/Kg/min, o<br>Norepinefrina≤0.1µ/Kg/min | Dopamina >15µ/Kg/min, o<br>Epinefrina >0.1µ/Kg/min, o<br>Norepinefrina>0.1µ/Kg/min |
| Escala Glasgow   | 13-14                    | 10-12  | 6-9   | <6   |
| Creatinina sérica<br>(mg/dL)   | 1.2-1.9                  | 2-3.4  | 3.5-4.9<br>gasto urinario <500 (ml/d)   | >5<br>gasto urinario <200 (ml/d)   |

Fuente: IMSS (2018) Guía de Práctica Clínica Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Sepsis Materna. México.

Tabla 3

#### Mortalidad materna

Se define como la muerte que ocurre en una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independientemente de su duración y el lugar del embarazo, debida a cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo mismo o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales.

El indicador de mortalidad materna refleja la magnitud de un problema de salud pública, es el indicador sensible tanto a la calidad de la atención durante el embarazo, parto y puerperio, como a la desigualdad en el acceso a los servicios de salud es la Razón de Muerte Materna.

La Razón de Mortalidad Materna; se obtiene al dividir el número de muertes por complicaciones del embarazo, parto y puerperio entre los nacidos vivos en un periodo determinado, por cien mil.

Hasta el 4 de octubre, la razón de mortalidad materna calculada en México por COVID-19 es de 9.8 defunciones por cada 100 mil nacidos vivos y hasta la semana epidemiológica 40, las primeras causas de muerte materna fueron: COVID-19 (21.6%); hemorragia obstétrica (16.7%); enfermedad hipertensiva, edema y proteinuria (16.5%), causas maternas indirectas no infecciosas (16.1%), aborto (6.2%) y probable COVID 5.7%. Cuando previamente predominaba hemorragia obstétrica, estados hipertensivos del embarazo y sepsis puerperal.

De las 6297 mujeres embarazadas/puérperas confirmadas COVID-19, han fallecido 149, por ello resulta prioritario intensificar medidas de prevención, dado el riesgo mayor de desarrollar formas

graves de COVID-19 que ameriten ingreso a las unidades de terapia intensiva y la necesidad de ventilación mecánica comparado con las mujeres no embarazadas. Se considera a las mujeres en el embarazo como un grupo de riesgo que es indispensable evitar demoras en la atención.

El COVID-19 ocupa hoy en México la primera causa de muerte materna, la cifra reciente de muertes maternas cambio a razón de 45 defunciones por cada 100 mil recién nacidos, lo que significa un retroceso de 10 años, superando la causa de muerte de hemorragias que ahora se convirtieron en la segunda causa, seguida los trastornos hipertensivos, el grupo de 25-34 años es el más afectado por la muerte, ocurriendo principalmente en los hospitales de secretaria de salud y del IMSS.

En síntesis el observatorio nacional de mortalidad materna recomienda identificar y atender los aspectos prioritarios para la atención materna y neonatal, impulsar la atención del parto eutócico y la lactancia materna, abrir campaña sobre síntomas de emergencia obstétrica e informar que el tercer trimestre y el puerperio son los periodos de riesgo para COVID-19.<sup>12</sup>

#### Resolución obstétrica

Focalizado a la problemática actual de COVID y embarazo se inician diferentes protocolos de estudio donde se contempla información específica sobre la resolución obstétrica de cada caso, es decir la indicación obstétrica habitual o por indicación materna, en caso de situación clínica grave o crítica, como las previamente estadificadas, o siempre que la situación clínica materna detone el deterioro de forma significativa durante el parto.

La finalización de la gestación con sospecha o infección por COVID-19 confirmada y clínicamente estable, no hay indicación para inducir el parto o realizar una cesárea, de preferencia el parto se debería producir cuando la paciente haya negativizado. En gestantes COVID-19 positiva sin criterios de gravedad con inicio espontáneo del parto o indicación de finalizar la gestación por motivos obstétricos (ruptura de membranas, gestación prolongada, profilaxis de pérdida de bienestar fetal etc.) la vía del parto dependerá de las condiciones obstétricas y del estado fetal.<sup>6</sup>

Desde 1985, los profesionales de la salud de todo el mundo han considerado que la tasa ideal de cesárea debe oscilar entre el 10-15%, fue en 2015 cuando la organización mundial de la salud declara esta cifra como meta eficaz al prevenir la morbimortalidad materna y perinatal. A nivel de población, las tasas de cesárea superiores al 10% no están asociadas con una reducción en la

mortalidad materna y neonatal, pudiendo provocar complicaciones y discapacidades significativas, a veces permanentes o incluso la muerte.<sup>7</sup>

En la guía de práctica clínica "Reducción de la frecuencia de operación cesárea" actualización 2014 deja en claro entonces las siguientes definiciones.

Cesárea: intervención quirúrgica que tiene como objetivo extraer el producto de la concepción y sus anexos ovulares a través de laparotomía e incisión de la pared uterina.

Urgente: es la que se practica para resolver o prevenir una complicación materna o fetal en etapa crítica.

Electiva: es la que se programa para ser realizada en una fecha determinada por alguna indicación médica y se ejecuta antes de que inicie el trabajo de parto.

Indicaciones absolutas de operación cesárea según guía de práctica clínica actualización 2014 <sup>8</sup>

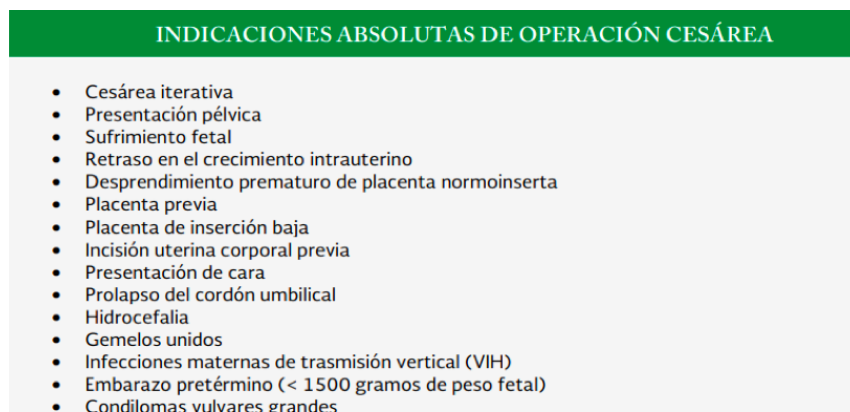
- 
- INDICACIONES ABSOLUTAS DE OPERACIÓN CESÁREA**
- Cesárea iterativa
  - Presentación pélvica
  - Sufrimiento fetal
  - Retraso en el crecimiento intrauterino
  - Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta
  - Placenta previa
  - Placenta de inserción baja
  - Incisión uterina corporal previa
  - Presentación de cara
  - Prolapso del cordón umbilical
  - Hidrocefalia
  - Gemelos unidos
  - Infecciones maternas de transmisión vertical (VIH)
  - Embarazo pretérmino (< 1500 gramos de peso fetal)
  - Condilomas vulvares grandes

Gráfico 1

Y entre las indicaciones relativas enfermedad hipertensiva del embarazo, ruptura prematura de membranas, embarazo postérmino, embarazo múltiple, distocia dinámica, isoimmunización materno-fetal, diabetes mellitus, antecedente de deciduomiotritis, antecedente de miomectomía, miomatosis uterina, compromiso de histerorrafía, oligohidramnios, cirugía vaginal previa, primigesta añosa, cesárea electiva.<sup>8</sup>

Entonces las consideraciones al momento y vía de resolución, en paciente con estabilidad del estado pulmonar, no existe indicación de adelantar el parto o realizar una cesárea. La vía de resolución dependerá como se dijo, de las condiciones obstétricas y del estado fetal.

El equipo de atención obstétrica se deberá conformar por los médicos de mayor experiencia: Médicos adscritos, residente de mayor grado para disminuir riesgos y tiempos en la atención<sup>2</sup>.

## ANTECEDENTES

La resolución obstétrica de pacientes covid positivo, debe de ser individualizado, asociado a variables como edad gestacional y vía del parto. De ser necesaria la finalización de la gestación, será dependiente del estado de cada paciente, la mayoría de las infecciones son leves a moderadas, por lo que generalmente no requieren la finalización del embarazo, en caso severos con compromiso de órgano, insuficiencia respiratoria, sepsis severa debe terminar la gestación teniendo en cuenta factores como la edad gestacional y la viabilidad del producto. La vía del parto es según la condición obstétrica, preferiblemente, parto vaginal, es importante que sea atendido en una habitación aislada con presión negativa, el personal que atienda el parto debe llevar los EPP (equipo de protección personal) adecuados para la generación de aerosoles.

Para reducir el riesgo de transmisión vertical, se recomienda pinzamiento diferido del cordón entre 30-60 segundos y evitar el contacto piel con piel, estas medidas disminuyen la transmisión vertical del recién nacido y protegen al personal de salud.

A todos los hijos de madres con casos sospechosos, o confirmados de infección COVID-19 se les deben realizar las pruebas para el diagnóstico en el periodo neonatal inmediato.<sup>9</sup>

En otro estudio se apoya que siempre que se pueda, se mantendrá la gestación a término. La decisión de interrumpir el embarazo en pacientes no estables se hará bajo consenso multidisciplinario por evolución desfavorable de acuerdo al deterioro materno.

No existe aún evidencia de que el parto vaginal o cesárea sean mejor uno del otro en el contexto de infección por SARS-CoV-2. La indicación de cesárea se hará de acuerdo al deterioro materno o fetal para acortar el primer periodo de trabajo de parto. Considerar parto vaginal si la edad gestacional antes de viabilidad fetal en su hospital (promedio 28 semanas) o Deterioro materno con criterios de falla severa como choque séptico, falla orgánica aguda.

Después de viabilidad fetal en su centro (promedio 28 semanas) si no hay criterios de severidad materna; considerar cesárea si existen datos de falla severa como choque séptico, falla orgánica múltiple o sufrimiento fetal así como el que exista indicación obstétrica<sup>10</sup>

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El 31 de diciembre de 2019, la República Popular China notificó un grupo de casos de neumonía de etiología desconocida, identificados posteriormente el 9 de enero de 2020 como un nuevo coronavirus por el Centro Chino para el Control y la Prevención de Enfermedades. El 30 de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el actual brote como una Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional (ESPII). El 11 de febrero, la OMS nombró a la enfermedad COVID-19, abreviatura de "enfermedad por coronavirus 2019" (COVID-19) y el Comité Internacional sobre la Taxonomía de los Virus (ICTV por sus siglas en inglés) anunció "coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS - CoV-2)" como el nombre del nuevo virus que causa COVID-19. El 11 de marzo de 2020, COVID-19 fue declarada una pandemia por el Director General de la OMS.

Desde la confirmación de los primeros casos de COVID-19 hasta el 15 de enero de 2021, se han notificado 91.492.398 casos acumulados confirmados de COVID-19, incluidas 1.979.507 defunciones en todo el mundo, lo que representa un total de 23.326.521 casos confirmados adicionales de COVID-19, incluidas 422.122 defunciones, desde la última actualización epidemiológica publicada por la OPS/OMS el 11 de diciembre de 2020,

La notificación de los primeros casos de COVID-19 en las Américas hasta el 14 de enero de 2021, fueron notificadas 139.016 embarazadas positivas a SARS-CoV-2, incluyendo 802 defunciones (1%) en 19 países para los cuales se dispone de información, cifra que representa un incremento de 18.065 casos nuevos y 105 nuevas defunciones.<sup>11</sup>

### Panorama epidemiológico nacional

En México al 25 de enero del 2021, en información Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE), a través del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedad Respiratoria Viral (SISVER), se han reportado un millón 771 mil 740 casos confirmados de COVID-19. De estos se han recuperado, un millón 335 mil, 876 pacientes. Las defunciones registradas fueron de 150 mil 273 personas con una letalidad acumulada de 8.4%.

## Situación de embarazos y puérperas ante COVID-19 en México

Las mujeres embarazadas y puérperas, son otro grupo de la población que ha presentado la enfermedad COVID-19 y sus consecuencias. Muchas de ellas han cursado la enfermedad con cuadros relativamente leves y en otro porcentaje menor, se ha complicado cursando incluso con muertes maternas. Dentro de SINAVE, se cuenta con el sistema de notificación inmediata de la Muerte Materna, que nos permite conocer las defunciones maternas y sus causas de manera oportuna.

De acuerdo con SISVER ( Sistema de Vigilancia de Enfermedades Respiratorias ) hasta el día 31 de diciembre del 2020, se registró un total de 31,253 casos de mujeres embarazadas y en puerperio con la infección por COVID-19.

En lo que va del 2021 el 33.6% (10,504) de las pacientes sospechosas notificadas a SISVER, han dado resultado positivo al virus SARSCoV-2; identificándose en este grupo, 203 defunciones maternas por COVID-19, lo que significa una letalidad del 1.93%.

Las entidades federativas con la RMM (razón de muerte materna por cada 100 mil nacidos vivos) más elevadas durante 2020 son: Tabasco (28.9), Quintana Roo (27.3), Baja California (26.1) y Sinaloa (23.4).<sup>13</sup>

En Hospital Materno Infantil de Mexicali se reporta atención en servicio de triage respiratorio 103 pacientes en el transcurso de mayo 2020 a enero 2021, de las cuales 22 se requirió internamiento para completar atención obstétrica. El total de 14 pacientes completó el protocolo de inclusión para este proyecto de estudio.

Tabla 4

**Tabla 4.** Número acumulado de mujeres embarazadas positivas a SARS-CoV-2, defunciones y razón de mortalidad materna, según país. Región de las Américas, al 14 de enero\* de 2021.

E

| País                       | Número de embarazadas positivas a SARS-CoV-2 | Número de defunciones entre embarazadas positivas a SARS-CoV-2 | Razón de Mortalidad Materna <sup>¥</sup> |
|----------------------------|--|--|--|
| Argentina                  | 8.222  | 38   | 5.0                                      |
| Bolivia**                  | 891  | 25   | 10.1                                     |
| Belice**                   | 103  | 2  | 25.0                                     |
| Brasil                     | 4.880  | 252  | 8.7                                      |
| Chile                      | 7.998  | 1  | 0.4                                      |
| Colombia                   | 6.245  | 54   | 7.4                                      |
| Costa Rica                 | 286  | 3  | 7.8                                      |
| Cuba                       | 11   | 0  | 0.0                                      |
| Ecuador                    | 1.595  | 24   | 6.8                                      |
| Estados Unidos de América  | 55.154                                       | 66   | N/D                                      |
| Guatemala                  | 501  | 5  | 1.0                                      |
| Haití**                    | 76   | 4  | 1.5                                      |
| México <sup>&amp;</sup>    | 10.188                                       | 221  | 10.1                                     |
| Panamá <sup>&amp;***</sup> | 903  | 4  | 5.5                                      |
| Paraguay                   | 599  | 1  | 0.7                                      |
| Perú <sup>&amp;</sup>      | 40.648                                       | 76   | 13.2                                     |
| República Dominicana       | 295  | 19   | 9.2                                      |
| Uruguay                    | 82   | 0  | 0.0                                      |
| Venezuela                  | 339  | 7  | 1.2                                      |
| <b>Total</b>               | <b>139.016</b>                               | <b>802</b>   |  |

**Notas:**

N/D= Datos no disponibles

\* El 14 de enero de 2021 corresponde a la fecha del informe más reciente. Hay diferencias en la fecha que cada país ha notificado sus casos a la OPS/OMS o los ha publicado. Los datos son provisorios y sujetos a cambio, en la medida que los países hacen sus ajustes y análisis retrospectivos.

\*\* Sin actualización desde la publicación de la Actualización epidemiológica: Enfermedad del Coronavirus COVID-19, publicada por la OPS/OMS el 11 de diciembre de 2020<sup>3</sup>.

<sup>&</sup> Corresponde a mujeres embarazadas y puérperas.

<sup>¥</sup> Corresponde a la razón de mortalidad materna específica para COVID-19 en este grupo de mujeres, por 100.000 recién nacidos vivos. El número de recién nacidos vivos se obtuvo de la publicación de la OPS/OMS Indicadores básicos 2019: Tendencias de la salud en las Américas (datos estimados por la División de Población de las Naciones Unidas). Disponible en: <https://bit.ly/2ZNU1nD>

**Fuentes:** Centro Latinoamericano de Perinatología, Salud de la Mujer, y Reproductiva (CLAP/SMR). Información compartida por los Centros Nacionales de Enlace para Reglamento Sanitario Internacional (RSI) o publicada en los sitios web de los Ministerios de Salud, Agencias de Salud o similares y reproducidos por la OPS/OMS.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la incidencia de pacientes con diagnóstico de sospecha COVID-19 con resolución obstétrica de cesárea respecto a parto en Hospital Materno Infantil en periodo de mayo a noviembre del 2020?

## **HIPÓTESIS**

Hipótesis nula:

La incidencia de resolución obstétrica de cesárea en pacientes con diagnóstico de sospecha COVID-19 no es mayor la incidencia de parto en Hospital Materno Infantil de Mexicali en periodo de mayo-noviembre 2020.

Hipótesis alterna

La incidencia de resolución obstétrica de cesárea en pacientes con diagnóstico de sospecha COVID-19 es mayor que la incidencia de parto en Hospital Materno Infantil de Mexicali en periodo de mayo-noviembre 2020.

## JUSTIFICACIÓN

El 25 de junio del 2020 se determina por autoridades de Secretaria de Salud del estado de Baja California, hacer frente a la emergencia sanitaria por la pandemia COVID-19, el Hospital Materno Infantil de Mexicali pasa a la reconversión de hospital híbrido, para la atención de pacientes embarazadas sospechosas o confirmadas covid-19, no graves.

Lo anterior debido a que en el Hospital General de Mexicali (HGM), es designado como unidad médica para atención exclusiva de pacientes COVID-19, imposibilitando la atención a todas las pacientes embarazadas confirmadas o sospechosas no graves con COVID-19.

En Hospital Materno Infantil de Mexicali en periodo de mayo 2020 a enero 2021 se ha dado atención ginecológica y obstétrica a un total de 103 pacientes sospechosas COVID-19 , de las cuales en 22 requirieron internamiento y en 14 de ellas se documento resolución obstétrica adaptado a cada situación clínica, materna y fetal que completaron los criterios de inclusión.

Este estudio sin precedentes logra documentar el índice de resolución obstétrica por cesárea en pacientes sospechosas comparado con parto vaginal, enlistando el porcentaje de indicaciones absolutas y relativas que se justifican de acuerdo a lineamientos médicos conocidos, superando el 15 % de índice de cesárea recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), por lo que se analiza el riesgo beneficio de pacientes con alto índice de morbimortalidad.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Documentar la incidencia de resolución obstétrica por cesárea respecto a parto de pacientes con diagnóstico de sospecha COVID-19 en Hospital Materno Infantil de Mexicali en periodo de Mayo a Noviembre 2020.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Identificar cuantas pacientes tienen resolución obstétrica por cesárea ante diagnóstico sospecha COVID-19.

Identificar cuantas pacientes tienen resolución obstétrica por parto ante diagnóstico de sospecha COVID-19.

Determinar la proporción de indicaciones absolutas de cesárea y diagnóstico sospecha COVID-19, en pacientes ingresadas para resolución obstétrica.

Establecer cuantas pacientes tienen indicación relativa de cesárea ante diagnóstico de sospecha COVID-19 en pacientes ingresadas para resolución obstétrica.

Reconocer cuantas pacientes no contaron con indicación de resolución obstetrica por cesárea ante diagnóstico de sospecha COVID-19.

Documentar cuantas pacientes con resolución obstétrica de parto vaginal y resultado positivo a COVID-19.

Documentar cuantas pacientes con resolución obstétrica por cesárea y resultado positivo a COVID-19.

## **METODOLOGÍA**

### **DISEÑO DEL ESTUDIO**

Estudio observacional, retrospectivo, descriptivo

### **LUGAR DE REALIZACIÓN**

Hospital Materno Infantil de Mexicali- Área COVID

### **POBLACIÓN DE REFERENCIA**

De acuerdo con SISVER ( Sistema de Vigilancia de Enfermedades Respiratorias ) hasta el día 31 de diciembre del 2020, se registraron un total de 31,253 casos de mujeres embarazadas y en puerperio con la infección por COVID-19 y en lo que va de enero del 2021 el 10,501, sumando un total de 41,757 pacientes con diagnóstico de COVID-19.

### **MUESTRA**

**14 PACIENTES**

### **TIPO DE MUESTRA:**

Cualitativo, no probabilístico. Pacientes que cumplen la definición operacional de caso sospechoso COVID-19 y finalización de embarazo en el periodo de estudio de mayo a noviembre del 2020 en Hospital Materno Infantil de Mexicali.

### **MUESTREO**

Tipo de muestreo: por conveniencia

## **SELECCIÓN**

Aleatorio

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Paciente embarazada que cumpla con la definición operacional de caso sospechoso con resolución obstétrica en Hospital Materno Infantil de Mexicali quienes cuenten con expediente clínico.

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

Pacientes embarazadas que no cumplen con definición operacional de caso sospechoso COVID-19.

## **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

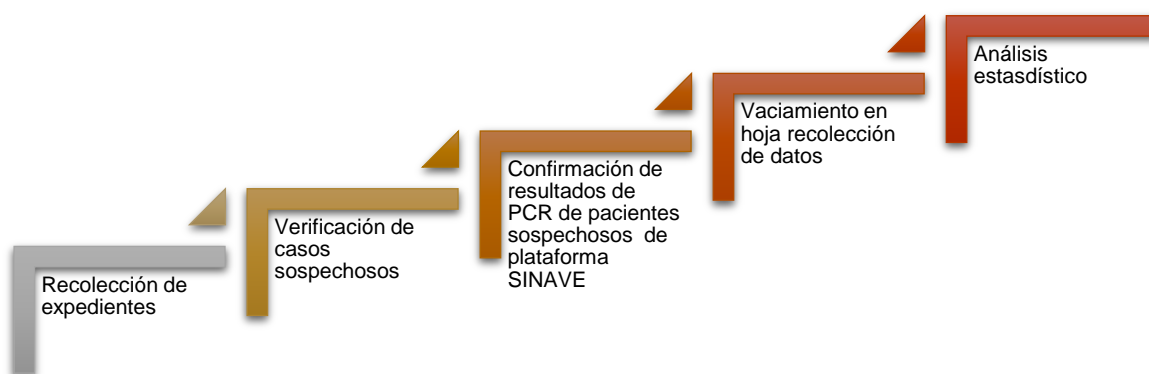
Pacientes embarazadas de segundo y tercer trimestre que egresaron de área de hospitalización aun gestantes, sin indicación de finalización de embarazo.

Pacientes embarazadas con expediente clínico incompleto.

## DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

El desarrollo del protocolo de estudio se basa recolección de datos de expediente clínico y plataforma SINAVE ( Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica) en recolección de datos traspolado a computador, historial obstétrico adjunto, enlistando si cumple criterios de inclusión para protocolo, así como nota médica de evento obstétrico documentado.

## MAPA DEL PROCEDIMIENTO



## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Definición de variables:

Edad materna: Años de mujer gestante

PCR materno: prueba molecular con isopado nasofaríngeo.

IMC: talla sobre peso al cuadrado.

Edad gestacional: Duración del embarazo calculada desde el primer día de la última menstruación normal hasta el nacimiento o hasta el evento gestacional en estudio. La edad gestacional se expresa en semanas y días completos.

Pretérmino: <37 semanas, a término < 37 – 41.6 semanas y posttérmino >42 semanas.

Capurro: en neonatología, el test de capurro es un criterio utilizado para estimar la edad gestacional de un neonato. El test considera el desarrollo de cinco parámetros fisiológicos y diversas puntuaciones que combinadas dan la estimación buscada.

Asintomático. No se tienen signos o síntomas de enfermedad, pero si la capacidad de contagio con prueba positiva para COVID-19 con reconocimiento para la identificación de virus por InDRE.

Síntomas leves de COVID-19: fiebre o escalofríos, tos, fatiga, dolores musculares y corporales, dolor de cabeza, pérdidas de olfato o gusto, dolor de garganta, congestión o escurrimiento nasal, náuseas o vómitos, diarrea.

Síntomas graves de COVID-19: dificultad para respirar, dolor o presión persistente en el pecho, confusión, alteración en estado de alerta, SOFA mayor a 2 puntos, CURB-65 mayor a 1 punto, qSOFA mayor a 2 puntos.

Emergencia obstétrica: condición de complicación o de incurrencia de la gestación que implica riesgo de morbilidad o mortalidad materno-perinatal.

Edad materna avanzada: embarazo en mujeres de edad avanzada se ha definido por la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) como aquella gestación que ocurre igual o superior a los 35 años.

Obesidad: IMC igual o superior a 30.

Sobrepeso: IMC igual o superior a 25.

Diabetes gestacional: glucemia en ayuno mayor o igual a 126mg/dl en 2 ocasiones, glicemia casual mayor de 200mg /dl, prueba de tamiz de 50 g con resultado mayor o igual a 180mg /dl, o curva de tolerancia a glucosa con 100 g o 75. Se realiza el diagnostico al tener alterado un parametro.

Hipertensión: es un síndrome de etiología múltiple caracterizado por la elevación persistente de las cifras de presión arterial a cifras de >140/90mmHg (NOM-030-SSA2-1999) producto de la resistencia vascular periférica y se traduce en daño vascular sistémico.

Enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo a clasificar: el diagnostico de hipertensión durante embarazo se establece con una tensión arterial mayor o igual a 140/90mmHg; la paciente que ya tenia hipertensión antes del embarazo o aparece antes de las 20 semanas de gestación se considera hipertensión crónica.

Días de hospitalización: cantidad de días de estancia hospitalaria.

Hemorragia obstétrica: perdida sanguínea de origen obstétrico con presencia de alguno de los siguientes criterios, perdida de 25% de volemia, caída del hematocrito del 10puntos, presencia de cambios hemodinámicos o perdida mayor de 150ml /min. Se define también como mas de 500 ml posterior a un parto vaginal o mas de 1000cc después de una cesárea.

Ruptura de membranas: es la perdida de la continuidad de las membranas amnióticas con salida de liquido transvaginal que se presenta antes del inicio del trabajo de parto.

Recién nacido pretérmino: producto de la concepción de 28 semanas a menos de 37 semanas de gestación.

Cesárea: es una intervención quirúrgica que se utiliza para finalizar un embarazo o parto cuando hay causas maternas, fetales u ovulares que desaconsejan el parto vaginal. Consiste en la apertura del útero y posterior extracción de su contenido.

Es un procedimiento quirúrgico que tiene por objeto extraer el feto, vivo o muerto, a través de laparotomía e incisión de la pared uterina, después de que el embarazo ha llegado a la viabilidad fetal.

Parto: conjunto de fenómenos activos y pasivos que permiten la expulsión del producto, la placenta y sus anexos por vía vaginal.

Tocólisis: Inhibición de las contracciones uterinas. Puede hacerse durante el embarazo para prevenir parto prematuro.

Cesárea indicaciones absolutas: cesárea iterativa, presentación pélvica, sufrimiento fetal, retraso en el crecimiento intrauterino, desprendimiento prematuro de placenta normoinsera, placenta

previa, placenta de inserción baja, incisión uterina corporal previa, presentación de cara, prolapso del cordón umbilical, hidrocefalia, gemelos unidos, infecciones maternas de transmisión vertical (VIH), embarazo pretérmino ( menos de 1500 gramos de peso fetal ), condilomas vulvares grandes.

Cesárea indicaciones relativas: enfermedad hipertensiva del embarazo, ruptura prematura de membranas, embarazo postérmino, embarazo múltiple, distocia dinámica, isoimmunización materno-fetal, diabetes mellitus, antecedente de deciduomimetritis, antecedente de metroplasia, antecedente de miomectomía, miomatosis uterina, compromiso de histerorrafía, oligohidramnios, cirugía vaginal previa, primigesta añosa, cesárea electiva.

Alta hospitalaria: cierre de episodio atendido en el área de hospitalización ya sea por curación, fallecimiento o traslado.

Muerte materna: la organización mundial de la salud define como muerte de una mujer durante su embarazo, parto o dentro de los 42 días después de su terminación, por cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo, parto o puerperio o su manejo, pero no a causas accidentales.

Muerte neonatal: defunción que se registra durante las primeras cuatro semanas de vida.

Tabaquismo: la OMS lo define como enfermedad adictiva crónica que evoluciona con recaídas. Nicotina sustancia responsable de la adicción.

| Variables Principales                         |                                      | Variables Generales                |                                      |
|---|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| Variable                                      | Escala (intervalo, ordinal, nominal) | Variable                           | Escala (intervalo, ordinal, nominal) |
| <b><u>PCR positiva a Sars-COVID-19</u></b>    | Nominal: si o no                     | <b><u>IMC&gt;30</u></b>            | Intervalo                            |
| <b><u>Edad materna &gt;35 años</u></b>        | Nominal: si o no                     | <b><u>Capurro:</u></b>             | Intervalo , continua                 |
| <b><u>Edad gestacional &gt;37 semanas</u></b> | Nominal: si o no                     |                                    | Cuantitativa                         |
| <b><u>Asintomática:</u></b>                   | ordinal                              | <b><u>Urgencia obstétrica:</u></b> | Nominal: si o no                     |
|   |                                      |                                    | intervalo                            |

|                                |         |  |                        |
|--------------------------------|---------|--|------------------------|
| <b><u>Síntomas leves:</u></b>  | ordinal | <b><u>Obesidad:</u></b>  | intervalo              |
| <b><u>Síntomas graves:</u></b> | ordinal | <b><u>Sobrepeso:</u></b>   |                        |
|                                |         | <b><u>Diabetes:</u></b>  | nominal: si o no       |
|                                |         | <b><u>Hipertensión:</u></b>  | nominal: si o no       |
|                                |         | <b><u>Enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo a clasificar (EHIEC):</u></b> | ordinal                |
|                                |         | <b><u>Días de hospitalización:</u></b>   | Cuantitativa continua  |
|                                |         | <b><u>Muerte materna:</u></b>  | Cualitativa nominal    |
|                                |         | <b><u>Hemorragia:</u></b>  | Cualitativa nominal    |
|                                |         | <b><u>Ruptura de membranas:</u></b>  | Cualitativa nominal    |
|                                |         | <b><u>Cesárea:</u></b>   | Cualitativa dicotómica |
|                                |         | <b><u>Parto:</u></b>   | Cualitativa dicotómica |

|  |  |                                  |                        |
|--|--|----------------------------------|------------------------|
|  |  | <b>Cesárea indicación</b>        | Cualitativa dicotómica |
|  |  | <b><u>relativa:</u></b>          |                        |
|  |  | <b>Cesárea indicación</b>        | Cualitativa dicotómica |
|  |  | <b><u>absoluta:</u></b>          |                        |
|  |  | <b><u>Tocólisis:</u></b>         | Cualitativa dicotómica |
|  |  | <b><u>Preeclampsia:</u></b>      | Cualitativa ordinal    |
|  |  | <b><u>Alta hospitalaria:</u></b> | Ordinal si o no        |
|  |  | <b><u>Muerte neonatal:</u></b>   | Cualitativa nominal    |
|  |  | <b><u>Tabaquismo:</u></b>        | Cualitativa ordinal    |

## PREVALENCIA

PREVALENCIA PARTO COVID POSITIVO :  $A / A + B$

$$(\# \text{ PARTO COVID+} / \# \text{ PARTOS} + \# \text{ CESÁREA}) = (2 / 5 + 9) = 0.1$$

PREVALENCIA CESÁREA COVID POSITIVO:  $A / A + B$

$$(\# \text{ CESAREAS COVID} + / \# \text{ PARTOS} + \# \text{ CESÁREA}) = (5 / 5 + 9) = 0.3$$

## INDICENCIA ACUMULADA

INDIVIDUOS QUE ENFERMARON (A) / LOS QUE NO ENFERMARON (A + B)

IA: 7 POSITIVAS

( 7 COVID POSITIVO + 7 COVID NEGATIVO )

$$\text{IA: } 0.5 \times 100 = 50 \%$$

## MEDIA

MEDIA ARITMÉTICA DEL NÚMERO DE DATOS: 1.6

## MODA:

MO= DATO QUE MAS SE REPITE: 2

## PRUEBA DE $\chi^2$

$$\bullet \text{ PRUEBA } \chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E} = 0.4$$

|               | POSITIVO   | NEGATIVO   |              |
|---------------|------------|------------|--------------|
| GRUPO PARTO   | 2<br>2.5   | 3<br>2.5   | 5 PARTO      |
| GRUPO CESÁREA | 5<br>4.5   | 4<br>4.5   | 9 CESÁREA    |
|               | 7 POSITIVO | 5 NEGATIVO | 14 PACIENTES |

$$\text{EJEMPLO: } (2 - 2.5)^2 / 2.5 = 0.1$$

$$(3 - 2.5)^2 / 2.5 = 0.1$$

$$(5 - 4.5)^2 / 4.5 = 0.1$$

$$(4 - 4.5)^2 / 4.5 = 0.1$$

$$0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.1 = 0.4$$

Cuando el valor es igual a cero, existe concordancia con la frecuencia esperada, si el valor es más grande existe una discrepancia entre las frecuencias y se rechaza hipótesis nula .

$\chi^2$  el valor fue de 0.4 por lo que se acepta la hipótesis alterna, *"La incidencia de resolución obstétrica de cesárea en pacientes con diagnóstico de sospecha covid-19 es mayor que la incidencia de parto en hospital materno infantil de Mexicali en periodo de mayo-noviembre 2020.*

## **ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN**

"Todos los procedimientos estarán de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento de la ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

Título segundo, capítulo I, Artículo 17, Sección I, investigación sin riesgo, no requiere consentimiento informado.

Las pacientes con diagnóstico de sospecha COVID-19 quienes su resolución obstétrica culminó en parto, no contaron con indicación absoluta o relativa de intervención cesárea.

Este protocolo de estudio, no tiene conflictos de interes.

## RESULTADOS

### Resolución obstétrica en pacientes con diagnóstico de sospecha COVID-19, en periodo mayo a noviembre 2020 en Hospital Materno Infantil de Mexicali

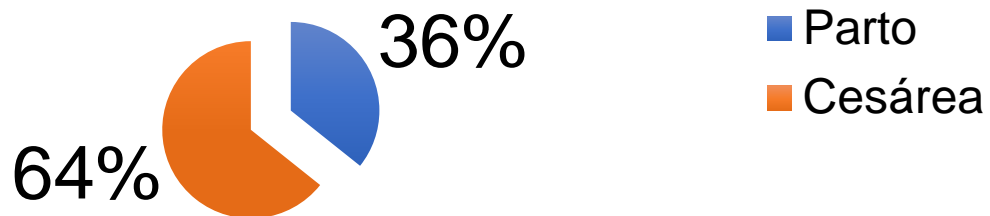


Gráfico 2. La resolución obstétrica en pacientes con diagnóstico de sospecha COVID-19 se mostró en un 64% de cesáreas y un 36 % de parto vaginal.

### Índice de resolución obstétrica por cesárea en pacientes con diagnóstico de sospecha COVID-19 con indicación relativa, absoluta y sin indicación, en periodo mayo a noviembre del 2020 en Hospital Materno Infantil de Mexicali

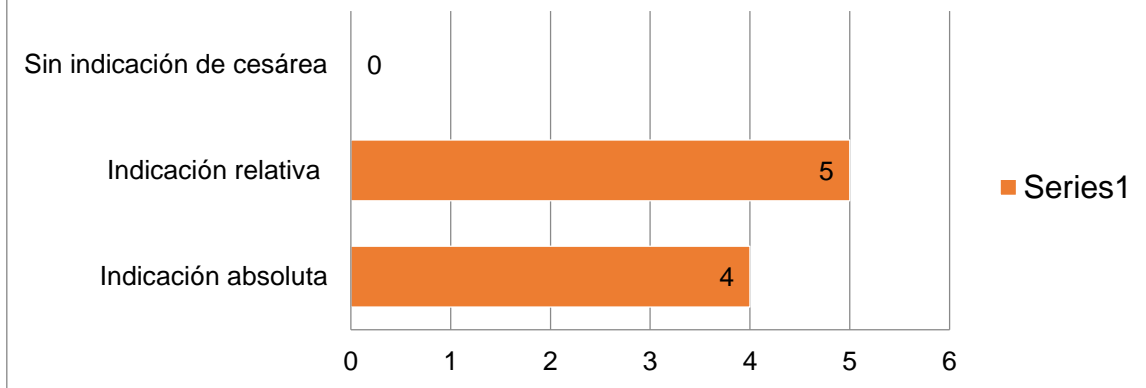
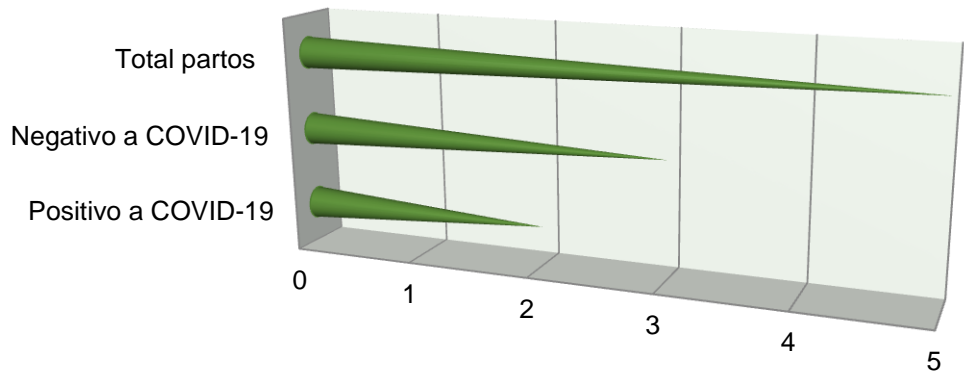


Gráfico 3. El índice de resolución obstétrica en pacientes con diagnóstico de sospecha COVID-19 al menos 5 contaron con indicación relativa y 4 con absoluta. Ninguna paciente fue intervenida quirúrgicamente sin criterios justificados de interrupción.

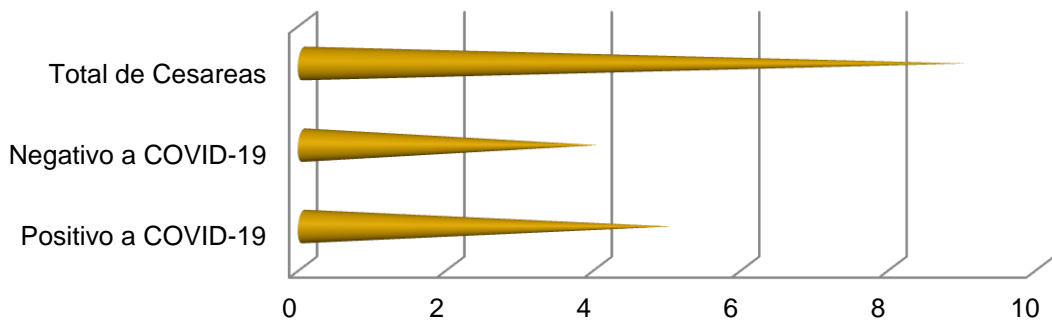
**Indice de pacientes con resolución obstétrica de parto vaginal y resultado confirmado COVID-19, en periodo de mayo-noviembre del 2020 en Hospital Materno Infantil de Mexicali**



|           | Positivo a COVID-19 | Negativo a COVID-19 | Total partos |
|-----------|---------------------|---------------------|--------------|
| ■ Series1 | 2                   | 3                   | 5            |

Gráfico 4. El índice de pacientes con resolución obstétrica de parto vaginal y resultado confirmado COVID-19 fue del 40%.

**Pacientes con resolución obstétrica por cesárea y resultado confirmado de COVID-19, en periodo de mayo-noviembre del 2020 en Hospital Materno Infantil de Mexicali.**



|           | Positivo a COVID-19 | Negativo a COVID-19 | Total de Cesareas |
|-----------|---------------------|---------------------|-------------------|
| ■ Series1 | 5                   | 4                   | 9                 |

Gráfico 5. Pacientes con resultado confirmado COVID-19 y resolución obstétrica por cesárea fue el 55% de la muestra, es decir 5 de 9 pacientes fueron positivas.

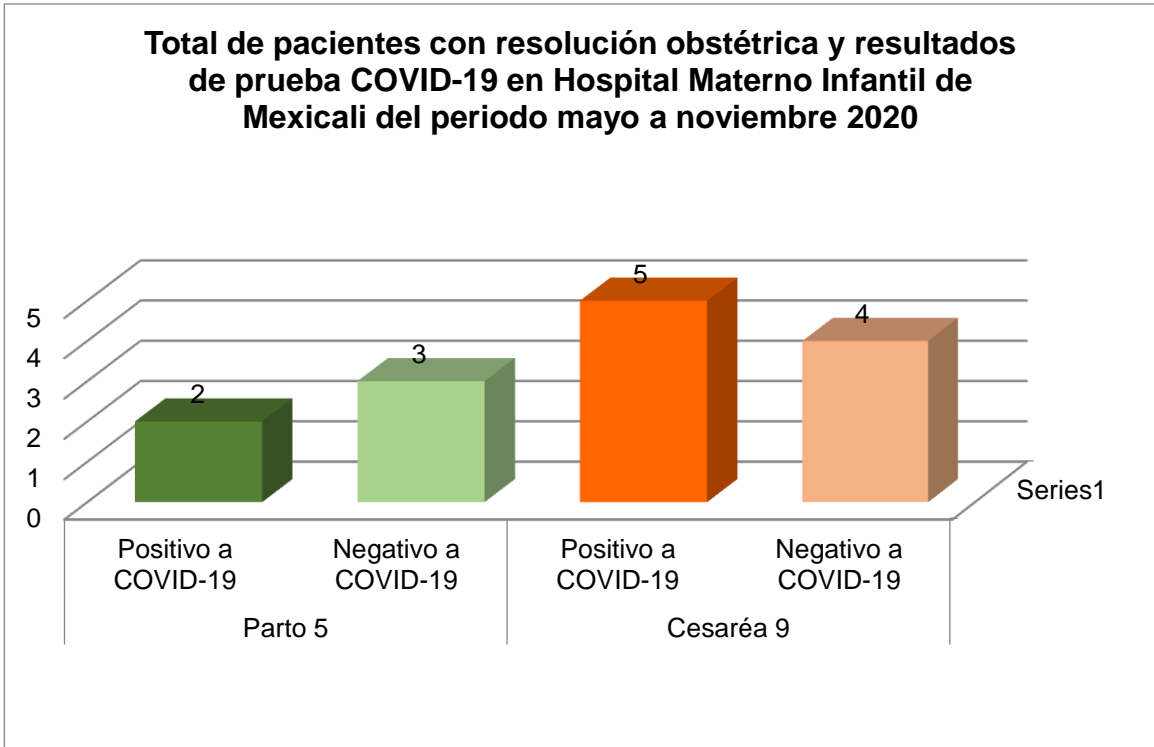


Gráfico 6. El total de 14 pacientes con resolución obstétrica en hospital materno infantil y los resultados de prueba COVID-19 reportaron que al menos el 40% de parto vaginales fueron positivo y el 55% de cesareas.

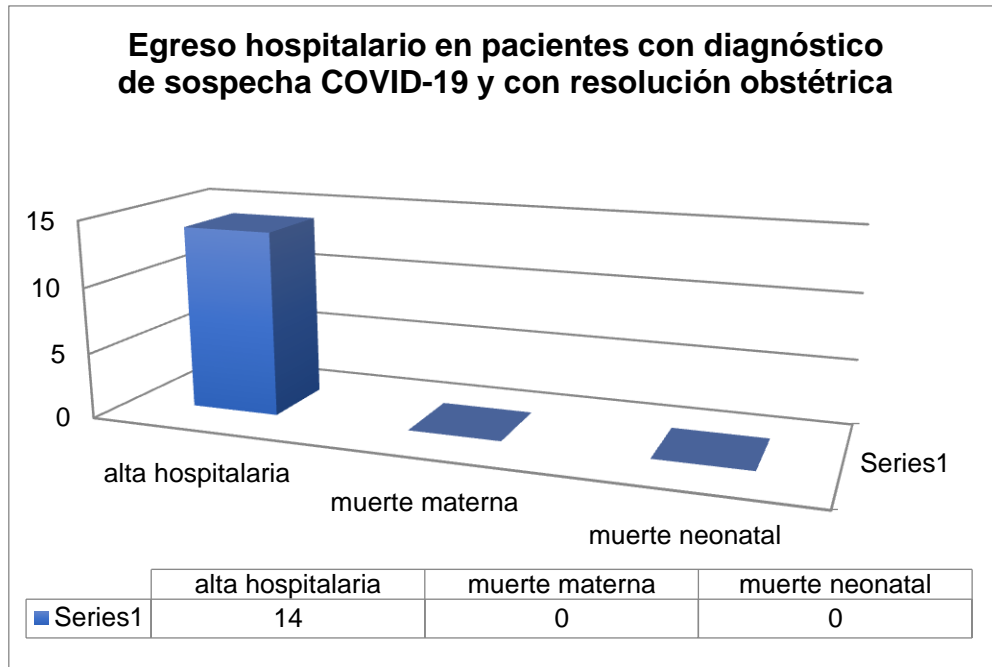


Gráfico 7. Del total de 14 pacientes en el protocolo de estudio de sospecha COVID-19 y resolución de embarazo, todas se egresaron en puerperio a seguimiento en domicilio, sin desenlace fatal materno o neonatal.

## DISCUSIÓN

La incidencia resolución obstétrica por cesárea de pacientes con diagnóstico de sospecha de covid-19, en Hospital Materno Infantil de Mexicali fue del 64%, cifra justificada por indicaciones absolutas y relativas, ninguna paciente en este protocolo sin indicación de interrupción o en inducción por el único diagnóstico de sospecha COVID 19.

El apego a los lineamientos o recomendaciones conocidas ha sido efectiva, considerando lo novedoso de esta enfermedad; aunque la inducción de trabajo de parto se puede realizar de manera segura, una inducción prolongada puede resultar poco práctica desde el punto de vista logístico.

No se recomienda en pacientes con diagnóstico de sospecha COVID-19 reprogramar la inducción o cesárea hasta la disponibilidad de resultado de pruebas, en el contexto de un resultado de prueba desconocido, positivo o negativo, esperar y continuar con el embarazo puede deteriorar en un lapso de tiempo ya que los síntomas suelen ser mas graves la segunda semana de la enfermedad. La inducción de trabajo de parto o cesárea realizado por indicación médica u obstétrica apropiada, no se pospuso o reprogramo hasta haber negativizado en ninguno de los casos.

La recepción de pacientes con infección asintomática o no grave de COVID-19 no es una indicación para alterar la vía de finalización de gestación, confrontando el hecho de que el parto por cesárea no parece influir el ya bajo riesgo de infección neonatal. Incluso si se determinara el potencial de transmisión vertical en el momento de parto vaginal, no seria una indicación de cesárea porque aumentaría el riesgo materno, es poco probable que mejore el resultado del recién nacido, y los informes de infección por COVID-19 en recién nacido generalmente describen enfermedad leve.

En rendimiento indica que indistintamente el resultado de prueba covid se justificó en un 44.4% la interrupción por criterios absolutos, el 66% con relativos, la hipótesis alterna se establece confirmando que pese a lo sugerido por la OMS de no superar el 15% de índice de cesareas, el resultado de parto vs cesárea es mayor a favor de la cesárea.

El desenlace del puerperio en todos los casos fue favorable, considerando que todas ellas cursaron con síntomas leves de COVID-19. La solución justificada es evidente si nos basamos en la indicación obstétrica de interrupción, sin dejar que el resultado de PCR sea sesgo de intervención prematura, ya que no contamos con estos hasta 24-48 hrs después del ingreso.

El momento del parto en pacientes con COVID-19 grave / crítico se analiza por separado, el parto por cesárea continua por indicaciones obstétricas estandar, que pueden incluir la descompensación aguda de madres intubadas, y en estado crítico, esta documentado que la inducción del trabajo de parto se puede realizar de forma segura en pacientes intubadas, y en un estudio de pacientes de parto por cesárea sea asocio mayor riesgo de deterioro clínico, no fue competencia de este estudio ya que se excluyeron al requerir un manejo multidisciplinario en Hospital General de Mexicali.

El egreso hospitalario del total de la muestra curso sin muerte materna o muerte perinatal, cifras que de ser positivas que impactan a la familia, el hospital, la sociedad, en el índice de muerte materna por COVID-19 a su vez en la razón de mortalidad materna y negativamente a las metas del milenio; la infraestructura y reconversión a hospital híbrido da atención a pacientes con síntomas no graves de esta enfermedad, se lleva excepcionalmente para pacientes de bajo riesgo o pocas probabilidades de deterioro.

La resolución obstétrica de pacientes sospechosas COVID-19 en el periodo mayo-noviembre del 2020, fue valorada de acuerdo a las condiciones obstétricas ya conocidas, y hasta el día hoy no contamos con bibliografía que justifique la terminación de embarazo exclusivamente por vía abdominal.

## CONCLUSIONES

1. En esta tesis la incidencia resolución obstétrica por cesárea de pacientes con diagnóstico de sospecha de COVID-19, en Hospital Materno Infantil de Mexicali, en periodo mayo a noviembre del 2020 fue de 64% y 46 % por parto vaginal.
2. La proporción de indicaciones absolutas de cesárea y diagnóstico sospecha COVID-19, fue del 44% y el 66% con indicación relativa de interrupción respectivamente.
3. En ninguna paciente se interrumpió embarazo sin justificación médica ante diagnóstico de sospecha COVID-19.
4. Ninguna paciente fue intervenida por cesárea, sin justificación obstetrica ante el diagnóstico de sospecha de COVID-19.
5. El 40% de pacientes con resolución obstétrica de parto vaginal tuvieron resultado confirmado COVID-19.
6. El 55% de pacientes con resolución obstétrica por cesárea fueron COVID-19 positivo.
7. El 100% de pacientes con resolución obstetrica se egresaron en ausencia de resultados de muerte perinatal o materna.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Laura D. Zambrano, PhD1,\*; Sascha Ellington, PhD1,\*; Penelope Strid, MPH1; Romeo R. Galang, MD1; Titilope Oduyebo, MD1; Van T. Tong, MPH1; Kate R. Woodworth, MD1; John F. Nahabedian III, MS1; Eduardo Azziz-Baumgartner, MD1; Suzanne M. Gilboa, PhD1; Dana Meaney-Delman, MD1;. Update: Characteristics of Symptomatic Women of Reproductive Age with Laboratory-Confirmed SARS-CoV-2 Infection by Pregnancy Status. US Department of Health and Human Services/Centers for Disease Control and Prevention. 2020; 69: 1641-1642.
2. Dra. Myrna Souraye Godínez Enriquez, Subdirectora académica, Dra. Irma Alejandra Coronado Zarco Subdirectora de Neonatología, Dr. Mario Roberto Rodríguez Bosh Subdirector de Obstetricia. Abordaje del paciente por infección por COVID-19 en el periodo perinatal. Instituto Nacional de Perinatología. 04/24/2020: 7-14; 18.
3. R. Cervera. G. Espinosa. M. Ramos-Casals, J. Hernandez-Rodriguez, S. Prieto- Gonzalez. G. Espigol. Respuesta Inmunoinflamatoria en la COVID-19. México. D.F: Editorial Medica Panamericana ; 2020.
4. Dirección General de Epidemiología Secretaria de salud. CONAVE. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/573732/Comunicado\\_Oficial\\_DOC\\_so\\_spechoso\\_ERV\\_240820.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/573732/Comunicado_Oficial_DOC_so_spechoso_ERV_240820.pdf). 25 de agosto 2020.
5. Gobierno de México. Abordaje de COVID-19 en el embarazo y puerperio acciones clave para el manejo oportuno. Síntesis y actualización de evidencia GUIA DE REFERENCIA. 7 de octubre del 2020: 2-7.
6. M. Valdés Bangoa, E.Melera, T.Coboa, S.Hernández, A.Caballero , F.García, L.Riberaa, L.Guiradoa, P.Ferrera, D.Salviad, F.Figuerasa, M.Palacioa, A.Goncéa, M.López,\*, Guía de actuación para el manejo de la infección por COVID-19 durante el embarazo. Clin Invest Gin Obst. 2020; 47: 123-124.

7. Organización Mundial de la Salud. Declaración de la OMS sobre tasas de cesárea. Departamento de salud reproductiva e investigación organización mundial de la salud. 2015: 1-4.
8. Guía de Práctica Clínica. Reducción de la frecuencia de Operación Cesárea. Guía de referencia rápida. Catalogo Maestro de Guías de Practica Clínica IMSS-048-08. 2014: 6-7.
9. M. Herrera, J. Arenas, M. Rebolledo, J. Baron, J.de León, N. Yomayusa, C. Alvarez-Moreno, K. Dickens, J. Santos, P. Santillan, L. Correa, D. Moreno. Embarazo e infección por coronavirus COVID-19. Fundación Internacional de Medicina Materno Fetal. 2020; 16-17.
10. Iberoamerican Reserch Network. Guia SARS-CoV-2 y Embarazo. Iberoamerican Research Network in Translational, Molecular, and Maternal-Fetal Medicine. 2020: 16-18.
11. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Actualización epidemiológica: Enfermedad por Coronavirus (COVID-19). 15 de enero de 2021, Washington, D.C.: OPS/OMS; 2021. 1-4.
12. Nelda Judith Anzar. Red Universitaria de Jalisco. Centro universitario de ciencias de la Salud. 09 Noviembre del 2020. Disponible en: <https://www.cucs.udg.mx/noticias/archivos-de-noticias/el-covid-19-ocupa-hoy-en-mexico-la-primera-causa-de-muerte-materna>.

13. CONAVE Comité Nacional de Vigilancia Epidemiológica. <https://www.usebeq.edu.mx/PaginaWEB>. Aviso Epidemiológico, Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva, . Dirección General de Epidemiología, COVID-19, durante embarazo.. 28 de enero del 2021 . Disponible en:[https://www.usebeq.edu.mx/PaginaWEB/Content/EscuelaSalud/Aviso%20Epidemiologico%20Embarazo%20%20COVID%2028%20enero%2012hrs%20validado%20Dr%20Gatell%20\(1\).pdf](https://www.usebeq.edu.mx/PaginaWEB/Content/EscuelaSalud/Aviso%20Epidemiologico%20Embarazo%20%20COVID%2028%20enero%2012hrs%20validado%20Dr%20Gatell%20(1).pdf)
  
14. Vincenzo Berghella, MD, Brenna Hughes, MD, MSc. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Labor, delivery, and postpartum issues and care. Uptodate. This topic last updated: Feb 15, 2021.: <https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19-labor-delivery-and-postpartum-issues-and-care>.
  
15. Grohskopf LA, Sokolow LZ, Broder KR, Walter EB, Fry AM, Jernigan DB. Prevention and control of seasonal influenza with vaccines: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices—United States, 2017–18 influenza season. MMWR Recomm Rep 2017; 66:1–20.

## **ANEXOS**

### **ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO**

No requiere.

## ANEXO 2. ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.

### Escala CURB-65

Es la escala más referida en la literatura consultada en torno al manejo de COVID-19, considerando la valoración a población en general, así como en mujeres embarazadas, incluido el "Lineamiento Técnico Abordaje del paciente con infección por COVID-19 en el período perinatal", del Instituto Nacional de Perinatología (INPER, 2020).

|           |  |  |
|-----------|--|--|
| <b>C</b>  | Confusión aguda                                | Cada ítem puntúa 1.<br>Se recomienda ingreso hospitalario si es >1 |
| <b>U</b>  | Urea >19mg/dL                                  |  |
| <b>R</b>  | >30 respiraciones/min                          |  |
| <b>B</b>  | Presión sistólica <90mmHg o diastólica <60mmHg |  |
| <b>65</b> | Edad >65 años                                  |  |

Fuente: Instituto Nacional de Perinatología (2020)

Tabla 2

### Escala obstétrica modificada qSOFA

También se refiere en la literatura consultada en torno al manejo de COVID-19, para la valoración de mujeres embarazadas, siendo su principal ventaja que requiere de instrumentos diagnósticos menos especializados y puede incorporarse en atención comunitaria y primer nivel de atención.

| PARÁMETROS                        | PUNTOS                |                             | El estado mental alterado o una puntuación $\geq 2$ se asocia con un incremento significativo de la morbilidad en las mujeres embarazadas |
|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---|
|                                   | 0                     | 1                           |   |
| Presión arterial sistólica (mmHg) | $\geq 90$             | <90                         |   |
| Frecuencia respiratoria           | <25 respiraciones/min | $\geq 25$ respiraciones/min |   |
| Estado mental alterado            | Alerta                | No alerta                   |   |

Fuente: Greer O, et al (2019) Sepsis: Precision-Based Medicine for Pregnancy and Puerperium. Int. J. Mol. Sci 2019.

Tabla 3

### Escala SOFA (Sequential Organ Failure Assessment Score) >2

| VARIABLES   | PUNTOS                   |   |  |   |
|---|--------------------------|---|--|---|
|   | 1                        | 2   | 3  | 4   |
| PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> o SaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> | <400<br>221-301          | <300<br>142-220   | <200, con apoyo respiratorio<br>67-141   | <100, con apoyo respiratorio<br><67   |
| Plaquetas   | <150,000/mm <sup>3</sup> | <100,000/mm <sup>3</sup>                                  | <50,000/mm <sup>3</sup>  | <20,000/mm <sup>3</sup>   |
| Bilirrubinas  | 1.2-1.9 (mg/dL)          | 2-5.9 (mg/dL)   | 6-11.9 (mg/dL)   | >12 (mg/dL)   |
| Hipotensión   | PAM <70mmHg              | Dopamina <5μ/Kg/min,<br>o<br>Dobutamina (cualquier dosis) | Dopamina 5-15μ/Kg/min, o<br>Epinefrina $\leq 0.1\mu$ /Kg/min, o<br>Norepinefrina $\leq 0.1\mu$ /Kg/min | Dopamina >15μ/Kg/min, o<br>Epinefrina >0.1μ/Kg/min, o<br>Norepinefrina >0.1μ/Kg/min |
| Escala Glasgow  | 13-14                    | 10-12   | 6-9  | <6  |
| Creatinina sérica (mg/dL)   | 1.2-1.9                  | 2-3.4   | 3.5-4.9<br>gasto urinario <500 (ml/d)  | >5<br>gasto urinario <200 (ml/d)  |

Fuente: IMSS (2018) Guía de Práctica Clínica Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Sepsis Materna. México.

**TABLA 4**

**Tabla 4.** Número acumulado de mujeres embarazadas positivas a SARS-CoV-2, defunciones y razón de mortalidad materna, según país. Región de las Américas, al 14 de enero\* de 2021.

| País                       | Número de embarazadas positivas a SARS-CoV-2 | Número de defunciones entre embarazadas positivas a SARS-CoV-2 | Razón de Mortalidad Materna <sup>¥</sup> |
|----------------------------|--|--|--|
| Argentina                  | 8.222  | 38   | 5.0                                      |
| Bolivia**                  | 891  | 25   | 10.1                                     |
| Belice**                   | 103  | 2  | 25.0                                     |
| Brasil                     | 4.880  | 252  | 8.7                                      |
| Chile                      | 7.998  | 1  | 0.4                                      |
| Colombia                   | 6.245  | 54   | 7.4                                      |
| Costa Rica                 | 286  | 3  | 7.8                                      |
| Cuba                       | 11   | 0  | 0.0                                      |
| Ecuador                    | 1.595  | 24   | 6.8                                      |
| Estados Unidos de América  | 55.154                                       | 66   | N/D                                      |
| Guatemala                  | 501  | 5  | 1.0                                      |
| Haití**                    | 76   | 4  | 1.5                                      |
| México <sup>&amp;</sup>    | 10.188                                       | 221  | 10.1                                     |
| Panamá <sup>&amp;***</sup> | 903  | 4  | 5.5                                      |
| Paraguay                   | 599  | 1  | 0.7                                      |
| Perú <sup>&amp;</sup>      | 40.648                                       | 76   | 13.2                                     |
| República Dominicana       | 295  | 19   | 9.2                                      |
| Uruguay                    | 82   | 0  | 0.0                                      |
| Venezuela                  | 339  | 7  | 1.2                                      |
| <b>Total</b>               | <b>139.016</b>                               | <b>802</b>   |  |

**Notas:**

N/D= Datos no disponibles

\* El 14 de enero de 2021 corresponde a la fecha del informe más reciente. Hay diferencias en la fecha que cada país ha notificado sus casos a la OPS/OMS o los ha publicado. Los datos son provisionales y sujetos a cambio, en la medida que los países hacen sus ajustes y análisis retrospectivos.

\*\* Sin actualización desde la publicación de la Actualización epidemiológica: Enfermedad del Coronavirus COVID-19, publicada por la OPS/OMS el 11 de diciembre de 2020<sup>3</sup>.

<sup>&</sup> Corresponde a mujeres embarazadas y puérperas.

<sup>¥</sup> Corresponde a la razón de mortalidad materna específica para COVID-19 en este grupo de mujeres, por 100.000 recién nacidos vivos. El número de recién nacidos vivos se obtuvo de la publicación de la OPS/OMS Indicadores básicos 2019: Tendencias de la salud en las Américas (datos estimados por la División de Población de las Naciones Unidas). Disponible en: <https://bit.ly/2ZNU1nD>

**Fuentes:** Centro Latinoamericano de Perinatología, Salud de la Mujer, y Reproductiva (CLAP/SMR). Información compartida por los Centros Nacionales de Enlace para Reglamento Sanitario Internacional (RSI) o publicada en los sitios web de los Ministerios de Salud, Agencias de Salud o similares y reproducidos por la OPS/OMS.

### ANEXO 3. ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.

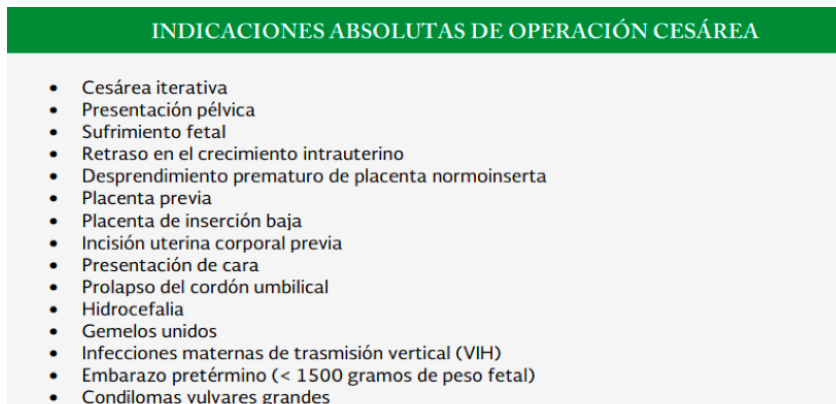


Gráfico 2.

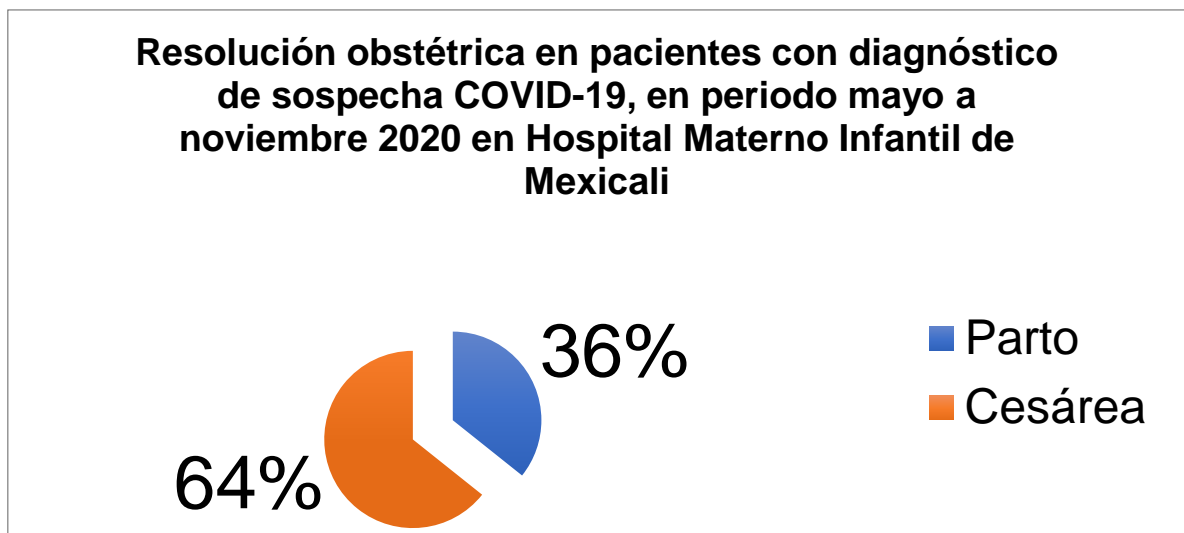


Grafico 3.

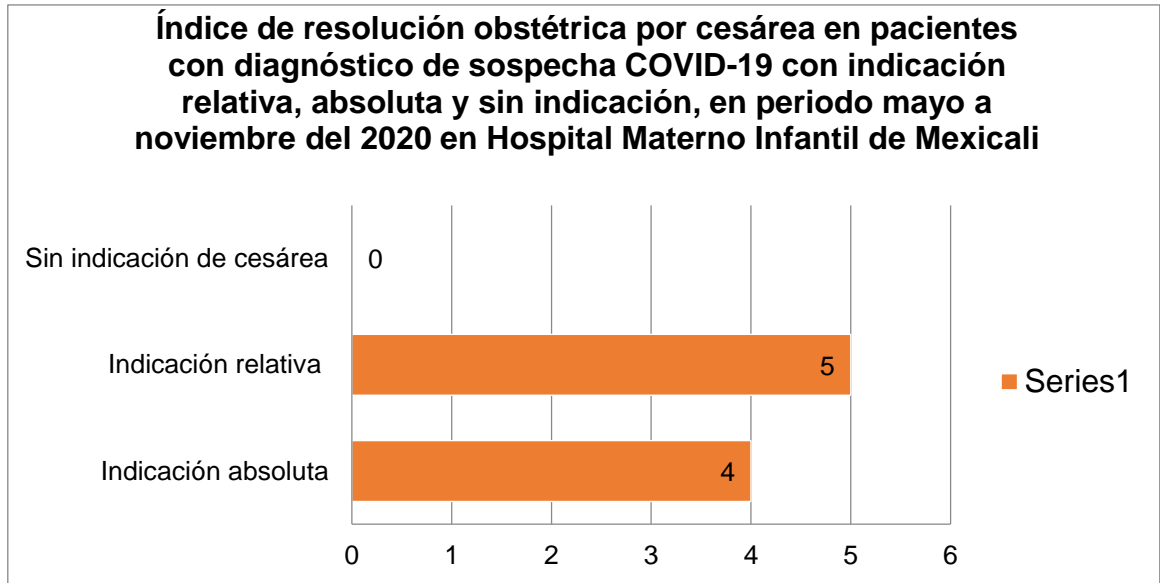


Gráfico 4.

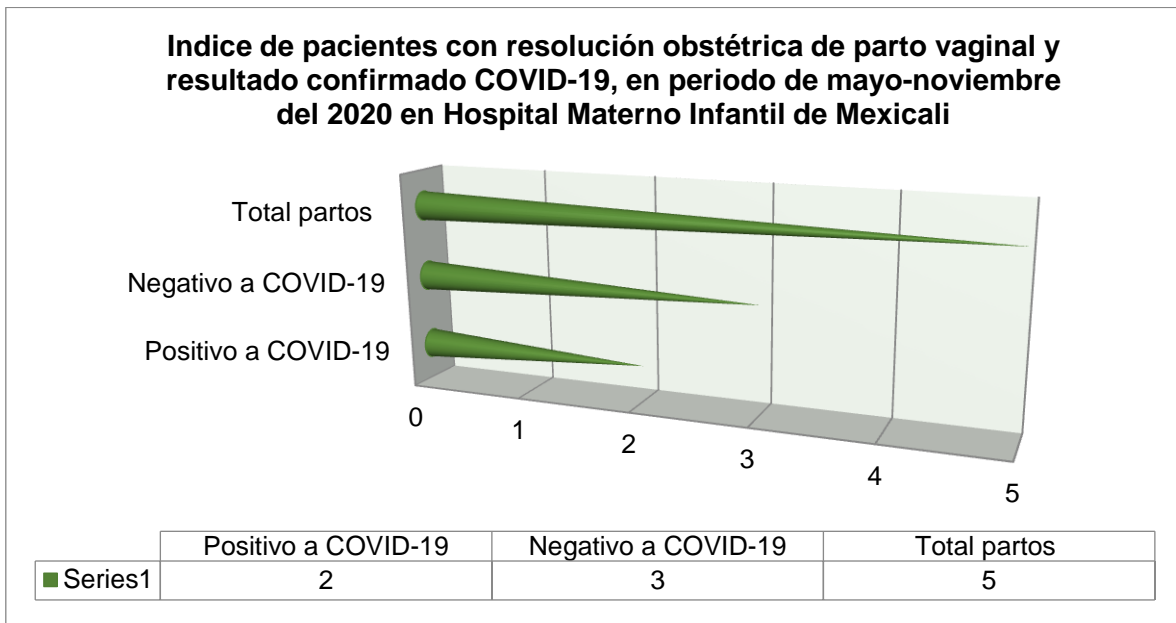


Gráfico 5.

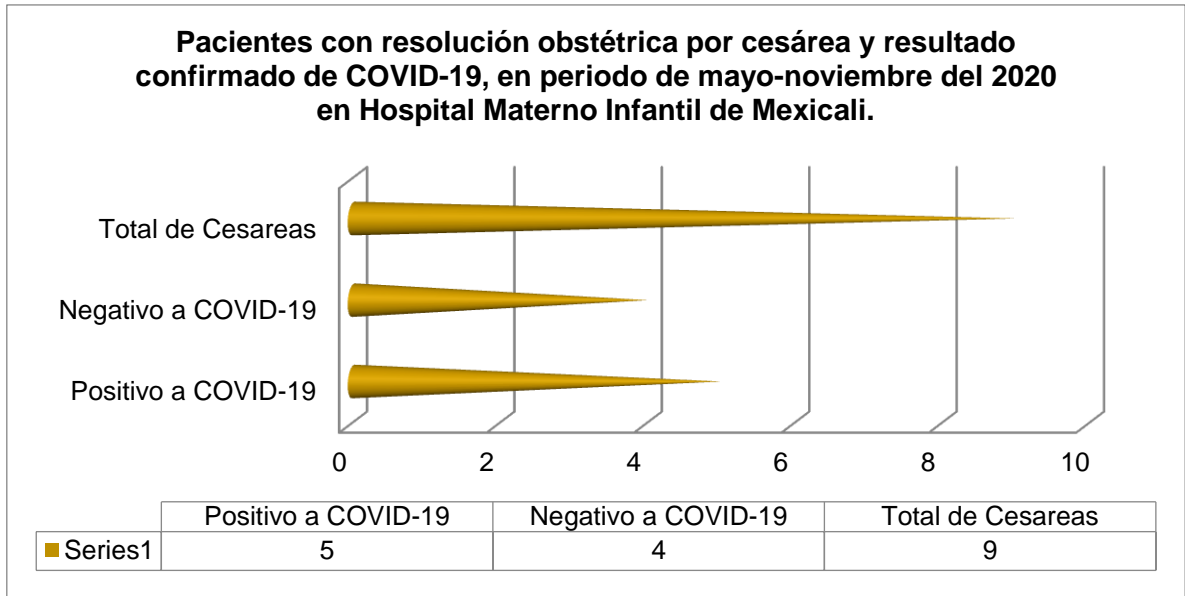


Gráfico 6.

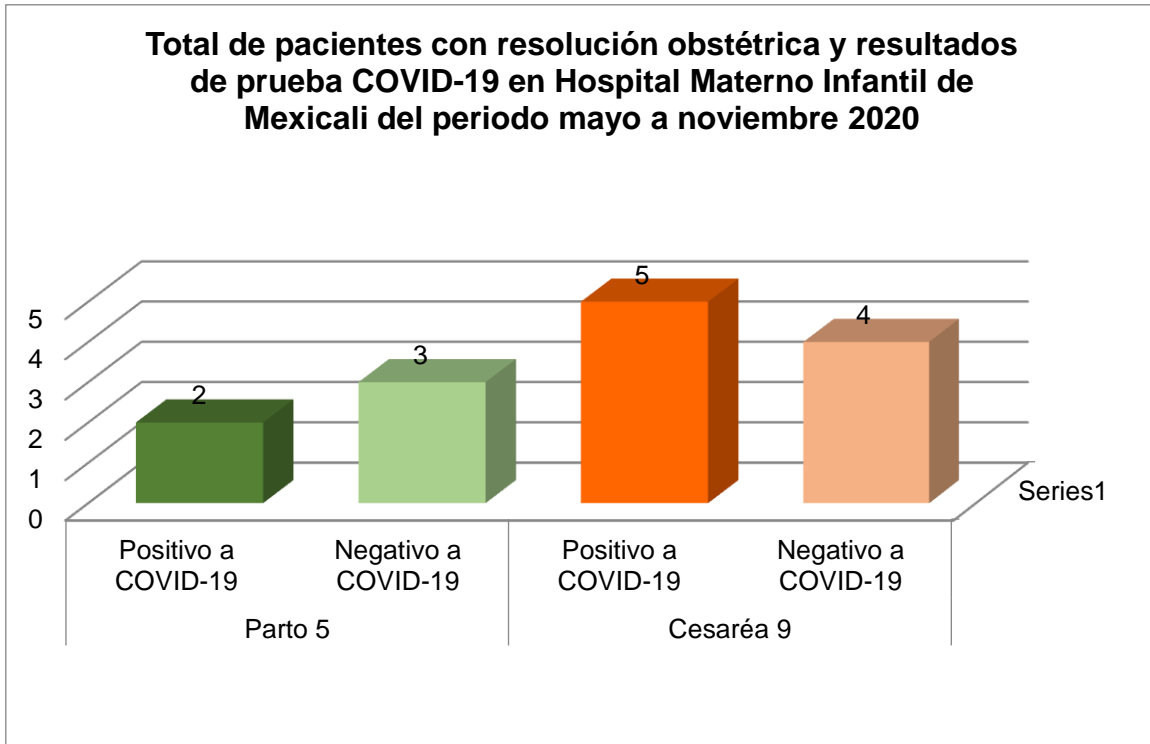


Gráfico 7.

