



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UMAE HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NO 3  
“DR. VICTOR MANUEL ESPINOSA DE LOS REYES SÁNCHEZ”  
DEL CENTRO MEDICO NACIONAL “LA RAZA”

### **TESIS:**

Experiencia en el cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento de COVID-19 en  
pacientes obstétricas en los servicios de Terapia Intensiva y  
Observación respiratoria del Hospital de Gineco Obstetricia No. 3 CMN La Raza, en  
el período marzo del 2020 a septiembre del 2021.

NÚMERO DE REGISTRO INSTITUCIONAL R-2022-3504-025

Para obtener el título de  
**MÉDICO ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA.**

Presenta

**Dra. Zulma Luvia Martínez Campos**

Asesor de tesis

**Dr. Francisco Alonso Díaz Aguilar**

CIUDAD DE MÉXICO FEBRERO 2023



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

## INVESTIGADOR RESPONSABLE

Nombre:	Dr. Francisco Alonso Díaz Aguilar
Área de adscripción:	HGO #3 La Raza, Medicina Critica
Domicilio:	Calz Vallejo Esquina Antonio Valeriano Sn. Colonia La Raza, Alcaldía Azcapotzalco, Ciudad De México. CP 02990.
Teléfono:	57245900 Ext. 23694 y 23667
Correo electrónico:	francisco.diaza@imss.gob.mx
Matrícula IMSS	98362726

## INVESTIGADOR ASOCIADO ADSCRITO AL IMSS

Nombre:	Dra. Zulma Luvia Martínez Campos
Área de adscripción:	Dirección de Educación e Investigación en Salud, Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Gineco Obstetricia No 3, "Dr. Victor Manuel Espinosa de Los Reyes Sánchez" del Centro Médico Nacional La Raza
Domicilio:	Calz Vallejo esquina Antonio Valeriano SN. Colonia La Raza Alcaldía Azcapotzalco, Ciudad de México. CP 02990.
Teléfono celular:	7441777322
Correo electrónico:	zulma.luviamcr@gmail.com
<u>Matrícula IMSS</u>	96152388

## UNIDADES Y DEPARTAMENTOS DONDE SE REALIZARÁ EL PROYECTO

Unidad:	UMAE Hospital de Gineco Obstetricia No. 3 CMN "La Raza" IMSS. Ciudad de México
Delegación:	Norte DF
Dirección:	Calzada Vallejo esquina Antonio Valeriano SN. Colonia La Raza Delegación Azcapotzalco, Ciudad de México. CP 02990.
Ciudad:	Ciudad de México
Teléfono	55-57-24-59-00 Ext. 23694 y 23667

**Experiencia en el cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento de COVID-19 en  
pacientes obstétricas en los servicios de Terapia Intensiva y  
Observación respiratoria del Hospital de Gineco Obstetricia No. 3 CMN La Raza, en  
el período marzo del 2020 a septiembre del 2021.  
NÚMERO DE REGISTRO INSTITUCIONAL R-2022-3504-025**

**FIRMAS DE AUTORIZACIÓN.**

---

Dr. Juan Carlos Hinojosa Cruz  
Director de Educación e Investigación en Salud

---

Dra. Verónica Quintana Romero  
Jefa de la División de Educación en Salud

---

Dr. Juan Antonio García Bello  
Jefe de la División de Investigación en Salud

---

Dr. Francisco Alonso Díaz Aguilar  
Investigador responsable y asesor de la tesis



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



**Dictamen de Aprobado**

Comité Local de Investigación en Salud **3504**.  
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NUM. 3, CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

Registro COFEPRIS 17 CI 09 002 136  
Registro CONBIOETICA CONBIOETICA 09 CEI 009 2018072

FECHA **Miércoles, 19 de octubre de 2022**

**Dr. Francisco Alonso Díaz Aguilar**

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarte, que el protocolo de investigación con título **Experiencia en el cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento de COVID-19 en pacientes obstétricas en los servicios de Terapia Intensiva y Observación respiratoria del Hospital de Gineco Obstetricia No. 3 CMN La Raza, en el periodo marzo del 2020 a septiembre del 2021** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional  
R-2022-3504-025

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

**Dr. Rosa María Arce Herrera**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3504

Imprimir

**IMSS**  
SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL

## DEDICATORIAS

*A Dios, por darme la vida y fortaleza durante estos tiempos de pandemia, solo él sabe los sacrificios para esto.*

*A mis padres, por haberme forjado como la persona que soy, por nunca dudar de mis habilidades, todos mis logros se los debo a ustedes, los amo con todo mi corazón.*

*A mi único y loco amor, Felipe de Jesús, por querer siempre lo mejor para mí, por darme aliento a pesar de la distancia y motivarme siempre para alcanzar mis metas, me ayudaste hasta donde te era posible, incluso más que eso, solo Dios sabe cuánto te amo.*

*Dra. Zulma Luvia Martínez Campos*

## AGRADECIMIENTOS

*He soñado varias veces con este momento, lo veía tan lejano que no sabía cuándo pasaría, y ahora que falta muy poco, me doy cuenta que los tiempos de Dios son perfectos, como no agradecerle a Él, si me ha mostrado lo afortunada que soy en tener salud en estos días, la vida que me dio, las maravillosas personas que conocí a lo largo de mi formación profesional, por darme esta nueva oportunidad para demostrar que todo se puede si se tiene ganas de salir adelante.*

*Gracias madre, por ser mi fortaleza cada vez que quería rendirme, por enseñarme que el amor verdadero si existe y no hay más sincero que el tuyo. Gracias padre, por enseñarme la ética y amor por la medicina. Hermanos, gracias por todos lo hermosos recuerdos de mi niñez, por estar siempre ahí impulsándome para lograr cualquier cosa que me propusiera.*

*Gracias a mis amigos y compañeros de guardia: Merry y Penagos, solo ellos saben cuánto me costó este trabajo, gracias por resolver mis dudas y alentarme a terminarlo todas las tormentosas noches de guardia.*

*A mis padrinos de toda la vida, gracias por su amor y cariño que me brindan como su hija, gracias padrino Fito por enseñarme el mundo de la ginecoobstetricia, por ser mi ejemplo de resiliencia y humildad, mi admiración a ustedes siempre.*

*A mi mamá de la CDMX, Oyukito, por alentarme a seguir adelante a pesar de las adversidades que la vida te presenta, siempre buscando lo más vital.*

*A mi Asesor de tesis Dr. Francisco Alonso Díaz Aguilar, por su apoyo y paciencia para guiarme en todo el proceso para realizar esta investigación, por su tiempo dedicado a este trabajo, mi gratitud por siempre.*

*A todos mis maestros, médicos y ginecoobstetras que han sido parte de mi formación profesional, por su disposición a compartir sus conocimientos, siempre estaré agradecida.*

*Dra. Zulma Luvia Martínez Campos*

## INDICE

<b>DEDICATORIAS</b> .....	4
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	5
<b>RESUMEN</b> .....	8
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	10
<b>El virus</b> .....	10
<b>Efectos y cuadro clínico del COVID-19 en la mujer embarazada</b> .....	11
<b>Forma de presentación y severidad en la embarazada</b> .....	13
<b>Transmisión en útero</b> .....	13
<b>Transmisión no congénita</b> .....	14
<b>Riesgos maternos y complicaciones obstétricas</b> .....	14
<b>Diagnóstico de COVID-19 durante el embarazo</b> .....	15
<b>Pruebas de laboratorio</b> .....	16
<b>Estudios de imagen</b> .....	16
<b>Manejo de COVID-19 durante el embarazo</b> .....	17
<b>Manejo de la enfermedad leve</b> .....	17
<b>Manejo de la enfermedad severa</b> .....	17
<b>Manejo de la enfermedad crítica</b> .....	18
<b>Soporte respiratorio</b> .....	18
<b>Posicionamiento prono en embarazadas con hipoxemia por enfermedad por COVID-19</b> .....	19
<b>Tratamiento médico en mujeres embarazadas con diagnóstico de COVID-19</b> .....	19
<i>Tromboprofilaxis</i> .....	20
<i>Terapia con esteroides</i> .....	20
<i>Terapias antivirales en el embarazo</i> .....	21
<i>Plasma convaleciente</i> .....	21
<b>Manejo y vía de finalización del parto</b> .....	22
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	23
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	24
<b>PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:</b> .....	26
<b>OBJETIVOS</b> .....	27
<b>Objetivo general:</b> .....	27



Objetivos específicos:.....	27
<b>HIPÓTESIS .....</b>	<b>29</b>
<b>MATERIAL Y MÉTODOS .....</b>	<b>30</b>
<b>Tipo de estudio .....</b>	<b>30</b>
<b>Universo de trabajo.....</b>	<b>30</b>
<b>Lugar o sitio del estudio.....</b>	<b>30</b>
<b>Población .....</b>	<b>30</b>
<b>Criterios de selección .....</b>	<b>31</b>
Criterios de inclusión.....	31
<b>Criterios de exclusión .....</b>	<b>31</b>
<b>Aspectos estadísticos.....</b>	<b>31</b>
<b>Tamaño de la muestra.....</b>	<b>32</b>
<b>Variables de estudio.....</b>	<b>32</b>
<b>CONSIDERACIONES ÉTICAS .....</b>	<b>40</b>
<b>RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD .....</b>	<b>42</b>
<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....</b>	<b>43</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>44</b>
<b>DISCUSION .....</b>	<b>62</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>66</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>68</b>
<b>ANEXO 1. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO .....</b>	<b>68</b>
<b>ANEXO 2. HOJA DE RECOLECCION DE DATOS.....</b>	<b>72</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>	<b>76</b>

## RESUMEN

### **Experiencia en el cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento de COVID-19 en pacientes obstétricas en los servicios de Terapia Intensiva y Observación respiratoria del Hospital de Gineco Obstetricia No. 3 CMN La Raza, en el período marzo del 2020 a septiembre del 2021**

**Introducción:** Después de tres años de Pandemia por el virus SARS-CoV-2, causante de la COVID-19, la evidencia demuestra que las embarazadas son un grupo vulnerable a complicaciones durante toda la gestación, en el parto y el puerperio. Existen aspectos específicos ligados a la gestación que deben tenerse en cuenta de cara al diagnóstico y manejo de la COVID-19 en pacientes embarazadas.

**Objetivo:** Describir la experiencia en el cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento de COVID-19 en pacientes obstétricas, en los servicios de Terapia intensiva y Observación respiratoria del hospital de Gineco Obstetricia no. 3, CMN La Raza.

**Material y métodos:** Estudio observacional, transversal, retrospectivo y descriptivo, donde se revisaron el registro de las pacientes admitidas a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y servicio de observación respiratoria en el periodo marzo del 2020 a septiembre del 2021, de los expedientes clínicos y se tomaron los datos de los mismos, se describieron signos y síntomas, estudios de laboratorio, tratamiento médico y atención respiratoria. De los expedientes también se obtuvo la información acerca de los datos generales de las enfermas, sus comorbilidades, vía de finalización del embarazo y complicaciones obstétricas que se presentaron durante la infección de COVID -19. **Análisis estadístico:** Para las variables cuantitativas se utilizaron medidas de tendencia central (mediana, media) y de dispersión (desviación estándar, rango), para las variables cualitativas frecuencias simples y proporciones, con el programa estadístico Excel 2016 para Windows y el paquete estadístico SPSS versión 20.

**Resultados:** el total de pacientes que se incluyeron en el estudio fue de 55 pacientes, fue de 32.2 años, con una desviación de  $\pm 6.1$  años, la edad gestacional

promedio observada fue de 33.6 semanas, con diversas comorbilidades, siendo la diabetes mellitus tipo II con prevalencia de 16.4% e hipotiroidismo con 16.4%. Las complicaciones obstétricas más frecuentes fueron el 12.7% con preeclampsia con criterios de severidad y el 10.9% cursaron con oligohidramnios. De las complicaciones no obstétricas que se reportaron en la evolución de las pacientes obstétricas con infección por COVID-19, se reportan síndrome de insuficiencia respiratoria aguda (SIRA) el 7.3%, neumonía el 1.8%, neumotórax el 1.8%, pacientes con sepsis 1.8%, edema pulmonar agudo el 3.6% La resolución obstétrica del embarazo fue por vía cesárea en el 83.6% y en el 3.6% por parto. El 9.1% se atendieron en el servicio de UCIA y el 90.9% se atendieron en el área de Observación respiratoria. La defunción por COVID-19 en las pacientes obstétricas atendidas se documentó en el 3.6%.

**Conclusiones:** Dentro de los aspectos más importantes, está la atención médica que reciben las pacientes embarazadas y las medidas de protección por parte del personal de salud, así como los criterios para definir la severidad de la enfermedad, el manejo y tratamiento médico.

**Palabras clave:** embarazo y Covid-19, pacientes obstétricas, síndrome de distrés respiratorio.

## MARCO TEÓRICO

El reciente brote de COVID-19, la enfermedad causada por el SARS-CoV-2, en Wuhan, provincia de Hubei, China, ha infectado a más de 36,5 millones de personas y se ha cobrado más de un millón de vidas en todo el mundo, hasta el 8 de octubre de 2020. El nuevo virus se está propagando rápidamente por China y se ha transmitido a otros 213 países/territorios de todo el mundo. Los investigadores han informado que el virus evoluciona y se propaga constantemente a través de portadores asintomáticos, lo que sugiere una gran amenaza para la salud mundial. Para ello, en esta revisión se resume la información actualizada sobre la evolución del coronavirus y los modos de transmisión del SARS-CoV-2, las técnicas de detección y las estrategias actuales de control y prevención<sup>1</sup>.

La infección fue originalmente zoonótica (los murciélagos parecen ser el reservorio natural de ambos SARS-CoV y MERS-CoV), posteriormente a mediados de la década de los 60's se documentó en seres humanos. En 2002 y 2012 surgieron dos nuevos tipos de coronavirus causales de enfermedad respiratoria grave: Síndrome respiratorio por el coronavirus de Oriente Medio (MERS-CoV) y el Síndrome respiratorio agudo grave (SARSCoV)<sup>2</sup>.

Ante la falta de conocimiento sobre los desdoblamientos del SARS-COV-2 en la gestación, se observó inicialmente que el número de embarazadas infectadas era menor que el de la población en general, pero cuando se infectaron eran más vulnerables a las manifestaciones más agresivas de la enfermedad. También se consideraron los conocimientos previos sobre otros virus, e incluso las infecciones respiratorias generadas por el virus H1N1 en las embarazadas, que resultaron en altos índices de complicaciones y muertes<sup>3</sup>.

### **El virus**

El virus del síndrome respiratorio agudo severo tipo-2 (SARS-CoV-2), causante de COVID-19, se ubica taxonómicamente en la familia Coronaviridae<sup>4</sup>.

Los coronavirus son virus de ARN de sentido positivo envueltos que van desde 60 nm a 140 nm de diámetro con proyecciones en forma de espiga en su superficie que le dan una apariencia de corona bajo el microscopio electrónico; de ahí el

nombre de coronavirus. Cuatro virus corona, a saber, HKU1, NL63, 229E y OC43, han estado en circulación en humanos y, en general, causan enfermedades respiratorias leves<sup>5</sup>.

Por otro lado, se conoce que las mujeres embarazadas experimentan cambios inmunológicos y fisiológicos que pueden hacerlas más susceptibles a las infecciones respiratorias virales, incluida la COVID-19. Varios estudios han revelado que las gestantes con diferentes enfermedades respiratorias virales tienen un alto riesgo de desarrollar complicaciones en su embarazo y resultados adversos perinatales en comparación con las mujeres no grávidas, debido a los cambios en la respuesta inmune. También se conoce que las embarazadas pueden presentar riesgo de enfermedad grave, morbilidad o mortalidad en comparación con la población general, tal y como se observa en los casos de otras infecciones por coronavirus relacionadas, incluido el síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV), el síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS-CoV)] y otras infecciones respiratorias virales<sup>6</sup>.

### **Efectos y cuadro clínico del COVID-19 en la mujer embarazada**

Los efectos concretos del COVID 19 eran prácticamente desconocidos hasta el estallido de la pandemia mundial y aunque en principio se establecieron posibles analogías con el SARS-CoV y el MERS-CoV, ya disponemos de datos que nos indican que el SARS-CoV-2 no se comporta del mismo modo que sus parientes<sup>7</sup>.

En infecciones virales respiratorias diferentes al COVID-19 se ha encontrado que las mujeres embarazadas tienen mayor mortalidad; igualmente, la tasa de mortalidad y morbilidad en gestantes con el virus de la influenza A subtipo H1N1 fue del 4,3%. Esta asociación también se demostró en infecciones por otros coronavirus: síndrome respiratorio agudo severo (por sus siglas en inglés, SRAS) y síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS), responsables de complicaciones graves durante el embarazo, incluida la necesidad de intubación endotraqueal, ingreso a unidad de cuidados intensivos, insuficiencia renal y muerte. La tasa de letalidad de la infección por SARS-CoV entre mujeres embarazadas es hasta el 25 %. Actualmente, no hay evidencia que sugiera que las pacientes embarazadas

tengan más riesgo de adquirir infección por SARS-CoV2/COVID-19 o que el embarazo per se, sin otras comorbilidades o condiciones concomitantes, represente un factor riesgo significativo para desarrollar neumonía grave o compromiso severo -materno en enfermedad por coronavirus COVID-19<sup>8</sup>.

Los síntomas más comunes informados por mujeres embarazadas y recién embarazadas con sospecha o confirmación de covid-19 fueron fiebre (36%) y tos (36%); los niveles elevados de proteína C reactiva (51 %), los niveles elevados de procalcitonina (32 %), la linfopenia (33 %) y el recuento elevado de glóbulos blancos (28 %) fueron los hallazgos de laboratorio más comunes. La mayoría de casos sintomáticos durante la gestación presentan una infección leve (85%). Los síntomas más frecuentes en la gestación son fiebre (40%) y tos (39%). Síntomas menos frecuentes son mialgias, disnea, odinofagia, anosmia, expectoración, cefalea y diarrea. Aproximadamente un 15% evolucionan a formas graves. El 4% de gestantes infectadas puede requerir ingreso en unidad de cuidados intensivos y un 3% ventilación invasiva<sup>9</sup>.

Una embarazada con la enfermedad COVID-19 conlleva un gran dilema para ella, sus familiares y obvio sus médicos tratantes. En general se ha encontrado que, al igual que en la población general, la enfermedad puede ser leve o severa. Cerca del 90% de las pacientes va a evolucionar en forma leve y ese porcentaje es comparable con la población general, considerando una edad entre 15 y 45 años. El 10% restante comprende la forma severa, usualmente por neumonía o dificultad respiratoria, y amerita hospitalización para recibir oxígeno y cuidados muy de cerca. Un 2% terminará en una unidad de cuidados intensivos por un síndrome respiratorio agudo severo. Hasta el momento se ha reportado en una publicación científica una muerte materna y, además, en otra publicación se presentó un caso en condición grave, sin señalarse la evolución final. En base a los datos actuales, la letalidad de la embarazada por coronavirus será cerca del 1%. Todos estos datos son limitados; a medida que se reporten más casos, se tendrá una idea más precisa de la evolución de la embarazada con coronavirus<sup>10</sup>.

El embarazo es un estado de hipercoagulabilidad en el que hay un aumento de factores protrombóticos y una alteración de la fibrinólisis, sobre todo en el periodo periparto. Debido a esto, se creía que el embarazo involucraba un mayor riesgo de complicaciones graves en otras infecciones virales con relación a la población en general<sup>11</sup>.

### **Forma de presentación y severidad en la embarazada**

La infección por COVID-19 se puede clasificar según la gravedad de la sintomatología respiratoria en leve, moderada y grave.

*Infección leve:* Se define como aquella con síntomas en las vías respiratorias altas (tos, odinofagia y rinorrea) asociada o no a síntomas inespecíficos, como fiebre o dolor muscular, con una puntuación de 0 en la escala CURB-65.

*Infección moderada:* Caso con neumonía leve confirmada mediante radiografía de tórax y sin signos de gravedad, SpO<sub>2</sub> basal > 90%, sin necesidad de vasopresores ni de asistencia ventilatoria, y con puntuación CURB-65 ≤ 1

Infección grave. Incluye los siguientes cuadros clínicos:

*Neumonía grave.* Presencia de uno o más de estos criterios: Fallo ≥ 1 órgano, SpO<sub>2</sub> basal < 90%, FR ≥ 30, necesidad de vasopresores.

Distrés respiratorio. Presencia de hallazgos clínicos o radiológicos sugestivos (disnea, tiraje intercostal, uso de musculatura respiratoria accesoria, infiltrados bilaterales en radiografía de tórax) junto a la evidencia de déficit de oxigenación arterial (índice de SpO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> ≤ 315 —si PaO<sub>2</sub> no disponible— o PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> ≤ 300).

Sepsis. Disfunción orgánica clasificable mediante la escala Sepsis-related, Organ Failure Assessment (SOFA), considerándose grave > 2 puntos<sup>12</sup>.

### **Transmisión en útero**

Se necesitan con urgencia estudios adicionales sobre los mecanismos y factores de riesgo de la transmisión del SARS-CoV-2 en el útero y los resultados de las infecciones congénitas. En particular, es necesario explorar la susceptibilidad a la transmisión intrauterina por edad gestacional y la relación con la enfermedad materna activa. Mejorar el acceso a las pruebas moleculares del líquido amniótico y la leche materna, las pruebas de anticuerpos en la sangre del cordón umbilical y

el establecimiento de biorrepositorios para muestras respiratorias y no respiratorias de bebés expuestos permitirá a los investigadores describir con más detalle la epidemiología de las enfermedades congénitas y neonatales en el contexto del SRAS-CoV-2 materno. Estos resultados sugieren que, aunque rara, la transmisión vertical del SARS-CoV-2 es posible, y que el conocido estado inflamatorio que este virus provoca, puede extenderse a los fetos<sup>13</sup>.

### **Transmisión no congénita**

Las rutas no congénitas de transmisión perinatal pueden incluir la transmisión mediante gotas, aerosoles o contacto directo, en la sala de partos o quirófano. Aunque aún no ha sido documentada, tomando en cuenta que el virus ha sido aislado en heces, la vía fecal-oral debe mantenerse en mente como otra posibilidad. De igual manera, ya que el SARS-CoV-2 se ha detectado en el fluido vaginal de mujeres con infección por COVID-19, el contacto directo del neonato con el canal del parto tampoco se puede descartar como mecanismo de transmisión. El virus también puede transmitirse mediante gotas, aerosoles o contacto directo, durante los cuidados posnatales en el hospital o en casa<sup>14</sup>.

### **Riesgos maternos y complicaciones obstétricas**

Aunque se asume que la gestante tiene mayor susceptibilidad a patógenos respiratorios y a neumonía grave por un leve estado de inmunosupresión y de adaptación a cambios fisiológicos, la casi totalidad de los estudios acerca de las características clínicas en series de embarazadas, muestra que Sars-Cov-2, fue mucho menos agresivo comparado con el virus del SARS, donde el 50% de embarazadas ingresó a la UCI y la mortalidad fue de 25%<sup>15</sup>.

En las mujeres gestantes el SARS-CoV-2 puede causar complicaciones como abortos, restricción del crecimiento fetal y parto prematuro, lo que incrementa el riesgo de sufrimiento fetal y muerte materna. En México no existen reportes de las comorbilidades asociadas con las muertes maternas. A modo general, los riesgos maternos asociados a la infección por Sars-Cov-2 que han sido descritos se relacionan con un perfil de alto riesgo por morbilidades concomitantes con la



gestación como la obesidad, hipertensión, asma bronquial. Durante el proceso de parto se observa fiebre, mayor riesgo de RPM y de sangrado placentario. En este escenario la operación cesárea es altamente frecuente llegando al 80% o 95% según las series estudiadas<sup>16</sup>.

Relativo al exceso de cesáreas, se desprende de los análisis la aplicación de un balance de riesgos y beneficios frente a una nueva enfermedad infecciosa materna cuyos mecanismos de transmisión no han sido del todo dilucidados, pero también, frente a un cuadro clínico que puede pasar rápidamente de una forma leve a una forma crítica provocando un cuadro agudo de distrés respiratorio materno. El porcentaje elevado de cesáreas indicadas por Covid-19 materno podría favorecer los nacimientos pretérmino, ya que se observa que el trabajo de parto pretérmino espontáneo fue poco común. Las RM combinadas de cesárea y parto pretérmino sugieren un riesgo elevado de presentar ambos eventos en embarazadas con Covid-19 severo o no. Revisiones iniciales señalan la preocupación por el número elevado de cesáreas electivas y partos prematuros por cesárea. Las cesáreas por Covid-19 podrían reflejar las prácticas de atención de la región de Hubei, China, donde el Covid-19 durante el embarazo fue una indicación de cesárea; sin embargo, varios países reportaron cesáreas por Covid-19<sup>17</sup>.

### **Diagnóstico de COVID-19 durante el embarazo**

Ante la sospecha de infección por SARS-CoV-2/COVID-19 se debe realizar tempranamente una estimación de riesgo que permita una intervención oportuna. Cualquier caso sospechoso debe analizarse para detectar la infección por SARS-CoV-2/COVID-19 utilizando pruebas moleculares. El SARS-CoV-2 es el agente etiológico de COVID-19 y la detección de ácido nucleico viral mediante reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real (RT-PCR) en muestra de tracto respiratorio superior se considera el estándar de referencia para el diagnóstico. Las muestras pueden obtenerse de saliva, tracto respiratorio superior, tracto respiratorio inferior, orina y heces. Con el fin de establecer una evaluación objetiva integral se deben realizar exámenes clínicos, incluyendo recuentos sanguíneos, función hepática y renal, entre otros, considerando que en todas las publicaciones se reporta que las

pacientes presentaron trombocitopenia leve, niveles elevados de enzimas hepáticas, elevación de la fosfatidilcinasasa; aunque ninguno de estos hallazgos fue exclusivo o un diferenciador específico en las mujeres embarazadas<sup>18</sup>.

### **Pruebas de laboratorio**

Las pruebas de laboratorio son utilizadas como marcadoras de gravedad, pronóstico y seguimiento y no como pruebas diagnósticas. En la embarazada el comportamiento de los parámetros de laboratorio no son distintos al resto de la población. Las alteraciones más frecuentes son las siguientes:

Linfocitos: Linfopenia progresiva. Relación neutrófilo/linfocito: >3 pronóstico de enfermedad severa

Plaquetas: trombocitopenia, asociado a gravedad

LDH: elevada, asociada a mal pronóstico.

Proteína C reactiva: aumentada, criterio de gravedad.

Procalcitonina: asociado con gravedad y mal pronóstico.

Dímero D: indicador de enfermedad severa y predictor de mortalidad. Importante tener en cuenta que progresivamente durante el embarazo normal.

Ferritina:  $\geq 500$  ng/mL es un marcador pronóstico de COVID-19 letal y un factor de riesgo independiente para gravedad.

Albumina: disminución, asociada a aumento de mortalidad<sup>19</sup>.

### **Estudios de imagen**

Los estudios de imágenes del tórax -inicialmente una radiografía de tórax y en casos más graves la tomografía computarizada- son esenciales para la evaluación del estado clínico de una mujer embarazada con infección por SARS-CoV2/COVID-19. La tomografía tiene un alto valor diagnóstico debido a sus imágenes típicas y específicas, alta precisión con bajo porcentaje de falsos negativos y su eficiencia en el tiempo, por lo que se debe realizar en pacientes con cuadros moderados y graves<sup>20</sup>.

### **Manejo de COVID-19 durante el embarazo**

La evidencia acerca de la evolución y el manejo de la enfermedad por SARS-CoV-2 en pacientes durante el embarazo y postparto es escasa y se concentra en estudios pequeños con poco número de pacientes con embarazo avanzado.

A pesar de esto, en estos estudios descriptivos y retrospectivos, de forma repetida se concluye que las pacientes tienen un curso clínico y perfil analítico similar al de la población no embarazada y esto ha guiado el manejo que se les ha brindado a estas pacientes<sup>21</sup>.

### **Manejo de la enfermedad leve**

Las mujeres embarazadas que experimentan síntomas leves y han sido confirmadas positivas para covid-19 no requieren ser hospitalizadas, pero sí deben, al igual que el resto de casos confirmados por covid-19, ser aisladas para evitar la diseminación y transmisión del virus. El manejo de estos casos es meramente sintomático, por ejemplo, con el uso de antipiréticos para control de fiebre<sup>21,22</sup>.

### **Manejo de la enfermedad severa**

Las mujeres embarazadas con enfermedad severa por COVID-19 deben recibir oxigenoterapia cuando están con dificultad respiratoria, hipoxemia o shock. Se debe iniciar con oxígeno por nasos cánula a 5 L/minuto e ir titulando el flujo. Para aquellos pacientes en condición crítica se puede utilizar la mascarilla con reservorio a 10-15 L/min durante la resucitación. La meta de saturación de oxígeno para la paciente embarazada estable ronda entre 92 a 95%. Una vez que la madre esté estable, se debe evaluar el bienestar fetal. El monitoreo de estas pacientes buscando signos de deterioro clínico (sepsis, falla respiratoria rápidamente progresiva) debe ser periódico y estricto. Para ello, se utilizan los signos vitales y escalas médicas estandarizadas de alerta temprana. Además, en las pacientes embarazadas, cambios en la frecuencia cardíaca fetal pueden ser indicadores tempranos de deterioro respiratorio. La OMS menciona el National Early Warning Score (NEWS2) como ejemplo de escala de alerta temprana en el monitoreo de adultos con forma severa de covid-19. Sin embargo, de acuerdo al Royal College of Physicians, esta escala no está diseñada para su uso en pacientes con embarazo mayor a 20

semanas y, en su lugar, se recomienda utilizar escalas obstétricas específicas como el Maternity Early Warning Score (MEWS). Ninguna de estas herramientas debe reemplazar el juicio clínico. Una vez la paciente ha sido ingresada a un centro de atención de la salud, se debe obtener analítica bioquímica y hematológica y electrocardiograma, y estas pruebas deben ser repetidas según indicación clínica para monitorizar por complicaciones (falla hepática aguda, daño renal agudo, injuria cardíaca aguda o shock). La analítica incluye hemograma, gases arteriales, lactato, función renal, enzimas cardíacas y función hepática<sup>21,22,23</sup>.

### **Manejo de la enfermedad crítica**

Si la paciente con covid-19 (o sospecha) y dificultad respiratoria no presenta mejoría con la terapia de oxígeno estándar, se debe sospechar falla respiratoria hipoxémica severa y proceder a un soporte ventilatorio avanzado. Este manejo avanzado incluye la ventilación mecánica, los dispositivos no invasivos, y los sistemas de oxígeno de alto flujo. En la mujer embarazada, es importante considerar la ventilación mecánica temprana si hay evidencia de falla respiratoria progresiva ya que, en el embarazo, la ventilación no invasiva puede conllevar un pequeño riesgo de aspiración. Sumado a esto, los dispositivos de alto flujo y de ventilación no invasiva tienen un riesgo potencial a aerosolización, por lo que deben ser usados con precaución y frecuente monitoreo. Existen consideraciones a tomar en la ventilación mecánica obstétrica para asegurar la adecuada perfusión y oxigenación en la unidad materno-fetal: se debe alcanzar una mayor concentración materna de oxígeno (PaO<sub>2</sub> meta > 70mmHg) y menores concentraciones de dióxido de carbono (PaCO<sub>2</sub> meta 28-32mmHg)<sup>24</sup>.

### **Soporte respiratorio**

La mayoría de los principios básicos de soporte respiratorio utilizados en la población no embarazada se aplican igualmente a las mujeres embarazadas. La intervención inicial para las pacientes embarazadas hipoxémicas con covid-19 es la administración de oxigenoterapia, generalmente con cánula nasal o una máscara facial. El oxígeno suplementario debe ser titulado para lograr una saturación de oxígeno del 94-98%. Aunque se recomiendan algunos umbrales más bajos, no hay

evidencia que respalde esta práctica. La oxigenoterapia se puede escalar con varios dispositivos, dependiendo de los recursos locales, incluidas las mascarillas de nebulización de oxígeno, las máscaras sin respiración, la cánula nasal de alto flujo y la presión positiva no invasiva en las vías respiratorias (por ejemplo, continua presión positiva en las vías respiratorias, CPAP o ventilación no invasiva, NIV, que incluye el establecimiento de un soporte de presión inspiratoria además de la CPAP nivel)<sup>25</sup>.

### **Posicionamiento prono en embarazadas con hipoxemia por enfermedad por COVID-19.**

El posicionamiento prono durante el embarazo requiere consideraciones especiales. Se aplican indicaciones y contraindicaciones de rutina, con precaución adicional para las pacientes dentro de los 2 días posteriores a la operación desde el parto por cesárea debido a las preocupaciones por complicaciones incisionales y dolor en el período postoperatorio inmediato. Además, el posicionamiento prono para las pacientes a las 34 semanas de gestación o más puede ser técnicamente más difícil debido al gran útero grávido a edades gestacionales avanzadas, y los riesgos y beneficios del parto antes de la posición prona deben considerarse fuertemente. Además, se debe prestar especial atención al acolchado por encima y por debajo del útero grávido para descargar el útero y evitar la compresión aortocaval, particularmente al final del embarazo (es decir, más allá de las 24-28 semanas de gestación). Aunque el acolchado específico para el útero grávido está disponible comercialmente, el posicionamiento prono también se puede lograr de manera segura utilizando las almohadas y mantas que se encuentran fácilmente en el entorno hospitalario. El monitoreo fetal durante las sesiones de posición prona puede ser técnicamente desafiante, pero se recomienda el monitoreo fetal externo continuo más allá de las 24 semanas de gestación<sup>26</sup>.

### **Tratamiento médico en mujeres embarazadas con diagnóstico de COVID-19**

La atención clínica de las mujeres embarazadas con COVID-19 se basa en la gravedad de la enfermedad. 85% de las pacientes embarazadas con COVID-19 presentan sintomatología leve que no justifica estancia intrahospitalaria en ausencia

de problemas obstétricos (por ejemplo, parto prematuro) y pueden recibir tratamiento médico ambulatorio. El tratamiento médico en la pandemia originada por SARS-CoV-2 se encuentra en constante cambio debido a la cantidad de estudios que se publican a diario, y a la evidencia científica actual. Las políticas fundamentales de tratamiento de covid-19 en el embarazo son las siguientes: segregación inmediata, detección para SARS-CoV-2, inhalación de oxígeno, reducción de excesos entrada de líquido, observación intrauterina fetal, auxiliar oportuna ventilación si se produce la insuficiencia respiratoria, eligiendo el modo apropiado de entrega y colaboración multidisciplinaria. Los anticoagulantes se usan a menudo para prevenir la trombosis durante el bypass cardiopulmonar; sin embargo, placentaria la hemorragia puede ocurrir durante este proceso<sup>27</sup>.

#### *Trombopprofilaxis*

Los datos directos sobre el riesgo tromboembólico en COVID-19 sugieren mayor riesgo. Diversas sociedades internacionales sugieren administrar trombopprofilaxis farmacológica en todas las mujeres embarazadas o en puerperio hospitalizadas con diagnóstico de COVID-19. La heparina no fraccionada se usa generalmente en mujeres embarazadas que podrían estar próximas al parto porque se revierte más fácilmente que la heparina de bajo peso molecular. La heparina de bajo peso molecular es una opción razonable en mujeres con poca probabilidad de finalizar el embarazo en varios días y en el puerperio<sup>28</sup>.

#### *Terapia con esteroides*

Hasta hace poco, la administración de corticosteroides en pacientes con COVID-19 se desalentaba debido a las preocupaciones sobre el posible retraso de la eliminación viral. El ensayo RECOVERY (Randomised Evaluation of COVID-19 Therapy). Los participantes elegibles consistieron en pacientes hospitalizados con sospecha o infección por SARS-Cov-2 confirmada por laboratorio, incluidas mujeres embarazadas o lactantes. No se excluyeron los pacientes con antecedentes de diabetes. La evidencia preliminar del ensayo RECOVERY sugiere que los pacientes con COVID-19 que recibieron dexametasona tuvieron una reducción significativa en la mortalidad a los 28 días y que este beneficio fue mayor entre los pacientes que

recibieron ventilación mecánica invasiva (razón de tasas) [RR] 0,64; IC del 95%: 0,51–0,81), seguido de pacientes que recibieron oxígeno suplementario (RR 0,82; IC del 95% 0.72–0.94). Los pacientes que no requirieron soporte de oxígeno no tuvieron tal beneficio (RR 1,19; IC del 95%: 0,91–1.55).<sup>8,9</sup> A la luz de estos datos, el NIH COVID-19. El Panel de Pautas de Tratamiento actualizó sus recomendaciones para incluir la administración de dexametasona en pacientes con COVID-19 que requieren suplementación con oxígeno o soporte ventilatorio<sup>29</sup>.

#### *Terapias antivirales en el embarazo*

En Wuhan, China, se están realizando estudios para el tratamiento médico de la infección viral utilizando dos medicamentos antivirales, remdesivir e hidroxiclороquina (HCQ). Remdesivir ha demostrado actividad antiviral en modelos animales de SARS-CoV y MERS-CoV y en ciertas pruebas. La hidroxiclороquina es un fármaco antirreumático que ha demostrado una capacidad inmunomoduladora; se ha demostrado que previene la inflamación y el daño a los órganos y reduce la activación de la señalización proinflamatoria y la producción de citoquinas de il-1, TNF e interferones tipo I. En pacientes embarazadas con enfermedades autoinmunes, HCQ se recomienda encarecidamente para el control de la enfermedad y debe considerarse un agente terapéutico potencial en casos de infecciones por SARS-CoV-2 en el embarazo. Hay otras opciones de tratamiento médico disponibles incluso para pacientes embarazadas. La asociación de lopinavir/ritonavir no está contraindicada en el embarazo, a excepción de la solución oral de Kaletra, que está prohibida en el embarazo y en niños < de 14 años. Darunavir/ritonavir debe evaluarse caso por caso, y no se recomienda el uso de darunavir/cobicistat porque hay evidencia de que el embarazo podría reducir las acciones farmacológicas del darunavir activo. Actualmente, hay una falta de datos sobre los posibles efectos teratogénicos, los efectos sobre el paso de la leche o los efectos del remdesivir en los recién nacidos<sup>30</sup>.

#### *Plasma convaleciente*

El plasma convaleciente se ha utilizado con éxito en algunas mujeres embarazadas, incluso asociado a remdesivir. Se debe administrar como parte de un ensayo clínico

que pueda evaluar la seguridad y la eficacia. En los Estados Unidos, dos ensayos en la Universidad de Pensilvania están estudiando los efectos del plasma convaleciente en pacientes con COVID-19 y están abiertos a mujeres embarazadas que cumplen con los criterios de inclusión<sup>31</sup>.

### **Manejo y vía de finalización del parto**

La infección por SARS-CoV-2 no es indicación para cesárea, la vía de parto se decide por indicaciones obstétricas usuales y la condición general de la paciente, pero estrictamente no debe ser influenciada por la presencia de la enfermedad. Durante la labor de parto de pacientes infectadas por el virus se recomienda suplementar con oxígeno por nasocánula para mantener una saturación >95%. Se recomienda mantener una evaluación constante de los síntomas y de la severidad de los mismos. Además, se recomienda mantener a estas pacientes con una monitorización cardiotocográfica continua, esto a raíz de un reporte de casos de pacientes con COVID 19 que manifestaron compromiso fetal durante la labor de parto. El modo de nacimiento debe ser individualizado en función de las indicaciones obstétricas y con respeto de los derechos humanos, perspectiva de género e interculturalidad, así como apego al consentimiento informado<sup>32</sup>.

No se recomienda el pinzamiento tardío del cordón para neonatos de mujeres embarazadas infectadas con SARSCoV-2. La placenta de las mujeres con infección por SARS-CoV-2 debe tratarse como residuo biopeligroso; cuando sea necesario, debe obtenerse una muestra de tejido placentario para su análisis, de acuerdo con la normativa nacional vigente<sup>33</sup>.



## JUSTIFICACIÓN

La evidencia reciente confirma que la mujer embarazada pertenece al grupo de mayor riesgo para desarrollar formas graves de COVID-19, por lo que deben identificarse y tratarse lo más temprano posible con vigilancia materno fetal estrecha y en casos complicados ingreso hospitalario oportuno.

México es el país con mayor mortalidad materna por COVID-19 en el mundo. Su sistema de vigilancia epidemiológica consta de 475 unidades monitoras que recolectan la información obtenida de cada semana epidemiológica respecto a la infección por SARS-CoV2. En general, las gestantes con COVID-19 no parecen mostrar síntomas más graves que las personas no embarazadas. La mayoría de los casos son asintomáticos o con síntomas leves.

La evidencia específica del impacto del SARSCoV-2 para la madre durante el embarazo es aún escasa. Revisiones previas sugieren que el padecimiento de Covid-19 durante el embarazo es menos grave y menos letal en comparación con SARS y MERS, sin embargo, otros estudios sugieren un incremento en el riesgo de complicaciones por Covid-19. El riesgo de infección y complicaciones por SARS-CoV-2 para los productos tampoco es claro. Se han reportado casos aislados que sugieren transmisión vertical de SARS-CoV-2 no obstante, la evidencia no es concluyente y se limita al tercer trimestre del embarazo.

Nosotros justificamos este estudio ya que pretendemos describir la experiencia en el cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento de COVID-19 en pacientes obstétricas ya que es un grupo de interés especial por el tipo de pacientes y que a pesar de que existen múltiples descripciones en la literatura de esta enfermedad en embarazo queremos saber cómo se comportó nuestra población de estudio.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

En la actualidad, el desconocimiento de los signos y síntomas de alerta durante el embarazo sigue siendo un problema. Por lo tanto, se ha producido el primer retraso, es decir, el reconocimiento de la necesidad de atención médica, lo que lleva a la salud y la vida en riesgo al buscar ayuda muchas veces. en el proceso de desarrollo de la enfermedad.

El embarazo no aumenta el riesgo de contraer la infección por SARS-CoV-2, y respecto al curso de la enfermedad, aunque la mayoría (90%) de las embarazadas infectadas se recuperan sin ser hospitalizadas, en otras parece empeorar el curso clínico de la enfermedad, ocasionando una mayor frecuencia de nacimientos prematuros y partos por cesárea principalmente en gestantes con obesidad, sobrepeso, hipertensión y diabetes.

Pocos han sido los trabajos de investigación elaborados sobre la forma de presentación del COVID-19 en gestantes en México. Estos datos no pueden extrapolarse a todo el país pues la presentación clínica está influenciada por diversos factores, tales como las comorbilidades, las características fisiológicas de la persona, la alimentación, los 3 estilos de vida, la condición de pobreza, la accesibilidad a los servicios de salud, los factores demográficos y climatológicos, así como la altitud, debido a que las personas pasan por una adaptación fisiológica, produciendo una condición semejante a una hipoxia crónica la que está asociada a la reducción de la enzima convertidora de angiotensina 2, factor clave en la patogenia del COVID-19.

Ya que es una enfermedad que no se ha estudiado profundamente en el embarazo no hay una descripción sobre esta entidad en toda la evolución de la enfermedad en este tipo de pacientes y sobre todo cuales fueron los resultados según la terapéutica empleada.

Por lo expuesto anteriormente nos planteamos esta investigación con el propósito de describir la experiencia en el cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento de COVID-

19 en el embarazo en los servicios de terapia intensiva y observación respiratoria del hospital de Ginecoobstetricia No. 3 en el período marzo 2020 a septiembre 2021, que nos permitirá comparar nuestros resultados con información publicada en otros contextos y potencialmente extrapolar nuestros datos a poblaciones con las mismas características.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:**

¿Cuál fue experiencia en el cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento de COVID-19 en pacientes obstétricas en los servicios de Terapia Intensiva y Observación respiratoria del Hospital de Gineco Obstetricia No 3 CMN La Raza, en el período marzo del 2020 a septiembre del 2021?

## OBJETIVOS

### Objetivo general:

- Describir la experiencia en el cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento de COVID-19 en pacientes obstétricas, en los servicios de Terapia intensiva y Observación respiratoria del hospital de Ginecoobstetricia no. 3, CMN La Raza en el periodo marzo del 2020 a septiembre del 2021.

### Objetivos específicos:

- Describir el número de pacientes que presentaron síntoma clínico de tos durante la estancia hospitalaria.
- Describir cuantas pacientes presentaron Fiebre durante la estancia hospitalaria
- Describir cuántas pacientes presentaron Mialgias durante evolución clínica
- Describir cuántas pacientes cursaron con Cefalea durante estancia hospitalaria.
- Describir la población de gestantes que presentaron cuadro de Disnea durante hospitalización.
- Describir la población que curso con odinofagia durante evolución clínica
- Describir las gestantes que presentaron dolor torácico, durante evolución clínica.
- Describir la frecuencia de taquipnea con frecuencia respiratoria mayor de 22 respiraciones por minuto.
- Describir cuántas gestantes presentaron pérdida del olfato y del gusto en la población estudiada.
- Describir los laboratorios que se tomaron al ingreso hospitalario
- Describir los laboratorios de egreso hospitalario de la población gestante afectada.
- Describir el Tratamiento empleado durante estancia hospitalaria uso de Oxígeno, Mascarilla, Ventilación mecánica, Saturación de oxígeno.

- Describir el tratamiento médico empleado en población obstétrica con antivirales
- Describir el tratamiento médico empleado en población gestante con Enoxaparina
- Describir el tratamiento médico empleado en población gestante con Paracetamol
- Describir el tratamiento médico empleado en población gestante con antibióticos
- Describir cuántas pacientes estuvieron en tratamiento con esteroides
- Describir cuantas pacientes fueron tratadas con pronación durante estancia hospitalaria.
- Describir cuántas pacientes fueron tratadas con oxígeno suplementario, mascarilla facial o ventilación mecánica invasiva, durante estancia hospitalaria.
- Describir el motivo de la Resolución de enfermedad (Alta, Traslado a otra unidad) en la población estudiada
- Describir las Defunciones registradas por covid-19 en la población estudiada.
- Describir la vía de interrupción del embarazo.
- Describir la Edad de la gestante afectada con esta entidad en población estudiada.
- Describir el IMC.
- Describir la frecuencia de co morbilidades
- Describir las Semanas de Gestación que se presentaron en la población de embarazadas con covid-19
- Describir las Complicaciones obstétricas observadas durante la estancia hospitalaria (Parto pretérmino, Desprendimiento de placenta)
- Describir cuantos días de hospitalización se mantuvieron en la unidad hospitalaria.

## **HIPÓTESIS**

El cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento de COVID-19 en pacientes obstétricas, en los servicios de terapia intensiva y observación respiratoria del hospital de Ginecoobstetricia no. 3, CMN La Raza en el periodo marzo del 2020 a septiembre del 2021, son similares a lo reportado por la literatura.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Tipo de estudio**

Por la intervención: OBSERVACIONAL

Por el tiempo en que se produjo la información: RETROSPECTIVO

Por el número de mediciones de las variables de interés: TRANSVERSAL

Por la interpretación de resultados: DESCRIPTIVO.

### **Universo de trabajo**

Expedientes clínicos de pacientes que ingresaron a la Unidad de terapia intensiva de la UMAE Hospital de Gineco Obstetricia No. 3 “Dr. Víctor Manuel Espinosa de Los Reyes Sánchez” del Centro Médico Nacional “La Raza” por causa de COVID-19, y que ya fueron dadas de alta de forma definitiva, del periodo marzo del 2020 a septiembre del 2021.

### **Lugar o sitio del estudio**

Unidad de cuidados Intensivos Adultos de la Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE). Hospital de Gineco-Obstetricia No 3. Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS, Ciudad de México.

### **Población**

Expediente electrónico e historias clínicas de las pacientes obstétricas con infección de COVID-19 en los servicios de terapia Intensiva y observación respiratoria del Hospital de Gineco-obstetricia No. 3 La Raza, en el período marzo del 2020 a septiembre del 2021.



## **Criterios de selección**

### Criterios de inclusión

Todos los expedientes clínicos de:

- Gestantes que al momento de la atención gineco-obstétrica que dieron positivo para SARS-CoV-2.
- Pacientes que fueron hospitalizadas por COVID-19 y por cualquier complicación obstétrica y que incidentalmente se les diagnosticó con COVID-19.
- Pacientes tendidas en los servicios de Terapia intensiva y Observación respiratoria del hospital de Ginecoobstetricia No. 3, CMN La Raza, en el período marzo del 2020 a septiembre del 2021.

### **Criterios de exclusión**

Expedientes clínicos de gestantes infectadas con la COVID-19 que fueron atendidas en el en los servicios de terapia intensiva y observación respiratoria del hospital de Ginecoobstetricia No. 3, CMN La Raza, que no se encontraron en el archivo del hospital o incompletos.

### **Aspectos estadísticos**

Para la estadística descriptiva de las variables cuantitativas se calcularon medidas de tendencia central (media y mediana) y de dispersión (desviación estándar o rango intercuartilar), para las cualitativas frecuencias simples y proporciones se usó paquete estadístico SPSS 20.

## Tamaño de la muestra

El estudio incluyó a todos los expedientes clínicos de las pacientes que cumplieron los criterios de selección en el periodo establecido para el estudio. Total de la muestra 55 pacientes.

## VARIABLES DE ESTUDIO

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Fuente de información	Tipo de variable	Escala de medición
Edad	Se refiere al tiempo que se vive; desde su concepción, hasta su muerte o hasta el momento actual	Número de años cumplidos en el momento de ingreso al hospital y se obtuvo de acuerdo a su fecha de nacimiento registrada en la historia clínica	Expediente clínico	Cuantitativa Continua	Años
Días de hospitalización en UCIA y/u observación Respiratoria	Tiempo transcurrido desde el momento en que el paciente ingresa al servicio dado hasta el momento de egreso del mismo, en unidades de tiempo.	Tomado desde el momento de ingreso a hasta su alta en UCIA según notas de ingreso y egreso respectivamente	Expediente clínico (nota de egreso de UCIA o a observación respiratoria)	Cuantitativa discreta	No. de Días
Mortalidad	Tasa que expresa el número de muertes en una población de riesgo en un tiempo determinado, que se puede especificar por grupos etarios o causas específicas.	Número de defunciones de una población estudiada en concreto por cada 1000 habitantes, durante un intervalo de tiempo estimado.	Expediente clínico (Nota de egreso de UCIA)	Cualitativa nominal	0 = No 1 = Si
Rinorrea	Descarga de una secreción mucosa, serosa o purulenta por las narinas (rinorrea anterior) o por las coanas (rinorrea posterior).	Paciente que presenta rinorrea durante el ingreso o estancia hospitalaria referido en el expediente clínico	Expediente clínico	Cualitativa Nominal	0 = No 1 = Si
Tos	Expulsión brusca, violenta y ruidosa del aire contenido en los pulmones producida por la irritación de las vías respiratorias o para mantener el aire de los pulmones limpio de sustancias extrañas.	Paciente que presenta tos durante el ingreso o estancia hospitalaria referido en el expediente clínico	Expediente clínico	Cualitativa Nominal	0 = No 1 = Si
Fiebre	Según las OMS la fiebre es el aumento temporal de la temperatura por encima de los 38°C.	Paciente que presenta o curso con fiebre, durante el ingreso o estancia hospitalaria referido en el expediente clínico	Expediente clínico	Cualitativa Nominal	0 = No 1 = Si
Mialgia	Síntoma en sí misma de una enfermedad o	Paciente que presenta mialgias durante el	Expediente clínico	Cualitativa Nominal	0 = No 1 = Si

	lesión, y se caracteriza por el dolor en la zona del músculo afectado que puede ir desde una molestia a un dolor intenso y crónico según su causa.	ingreso o estancia hospitalaria referido en el expediente clínico			
Cefalea	En términos médicos la Cefalea corresponde al dolor de cabeza de tipo recurrente. Según la OMS (Organización Mundial de la Salud), es un trastorno común que involucra una afección del sistema nervioso.	Paciente que presenta cefalea durante el ingreso o estancia hospitalaria referido en el expediente clínico	Expediente clínico	Cualitativa Nominal	0 = No 1 = Si
Disnea	es la dificultad respiratoria o falta de aire. Es una sensación subjetiva y por lo tanto de difícil definición.	Paciente que presenta disnea durante el ingreso o estancia hospitalaria referido en el expediente clínico	Expediente clínico	Cualitativa Nominal	0 = No 1 = Si
Odinofagia	Es el dolor que se experimenta al tragar alimentos sólidos y líquidos, así como en algunos casos la propia saliva.	Paciente que presenta odinofagia durante el ingreso o estancia hospitalaria referido en el expediente clínico	Expediente clínico	Cualitativa Nominal	0 = No 1 = Si
Dolor torácico	Cualquier molestia o sensación anómala presente en la región del tórax. Es un síntoma frecuente de consulta médica; sólo en los servicios de Urgencias representa el 4-6% de las consultas totales.	Paciente que presenta o refiere dolor torácico en el ingreso o estancia hospitalaria referido en el expediente clínico	Expediente clínico	Cualitativa Nominal	0 = No 1 = Si
Anosmia	Es la total incapacidad para detectar olores. En raras ocasiones, se puede nacer sin el sentido del olfato, lo que se llama anosmia congénita	Paciente que presenta o refiere anosmia en el ingreso o estancia hospitalaria referido en el expediente clínico	Expediente clínico	Cualitativa Nominal	0 = No 1 = Si
Disgeusia	Término utilizado para describir cualquier disminución o alteración del sentido del gusto, la cual puede aparecer inmediatamente después del nacimiento o desarrollarse a lo largo de la vida debido a ciertos factores, como infecciones, uso de determinados medicamentos o a tratamientos	Paciente que presenta o refiere disgeusia al ingreso o estancia hospitalaria referido en el expediente clínico	Expediente clínico	Cualitativa Nominal	0 = No 1 = Si
Frecuencia respiratoria >22 respiraciones por minuto	Número de respiraciones que realiza una persona por minuto. De	Paciente que presenta una frecuencia respiratoria mayor de 22 respiraciones por	Expediente clínico	Cualitativa Nominal	0 = No 1 = Si

	normal, están comprendidas entre 12 y 20 respiraciones por minuto y suele depender de la edad y del grado de esfuerzo.	minuto registrado en el expediente clínico en el momento de su ingreso o estancia hospitalaria.			
Hemoglobina	Proteína presente en los glóbulos rojos, cuya misión fundamental es el transporte de oxígeno: lo capta a través de la sangre de los vasos capilares, en contacto con los alveolos del pulmón, y lo libera a través de los capilares tisulares.	Valor de hemoglobina en el reporte de laboratorios de ingreso y egreso, reportados escritos en el expediente	Expediente clínico (resultados de laboratorios)	Cuantitativa continua	Gramos sobre decilitro
Plaquetas	Elemento constituyente de la sangre, de forma discoidal, con un diámetro entre 2 y 4 µm. Se encuentra en la sangre en un número aproximado de 150.000 a 450.000/mm <sup>3</sup> y se origina por la fragmentación de los megacariocitos. Tiene una gran importancia en la coagulación de la sangre.	Valor de recuento plaquetario al momento del ingreso y de egreso, obtenido del expediente clínico	Expediente clínico (resultados de laboratorios)	Cuantitativa Continua	Celulas/microlitros
Leucocitos	Uno de los elementos formes de la sangre o glóbulos blancos. Se clasifican según la presencia o ausencia de gránulos en el citoplasma de la célula. Los granulocitos son los neutrófilos, los basófilos y los eosinófilos. Los agranulocitos son los linfocitos y los monocitos.	Valor de recuento leucocitario al momento del ingreso y de egreso, obtenido del expediente clínico	Expediente clínico (resultados de laboratorios)	Cuantitativa Continua	Células mm <sup>3</sup>
Glucosa sérica	La glucemia es la medida de concentración de glucosa libre en la sangre, suero o plasma sanguíneo. Durante el ayuno, los niveles normales de glucosa oscilan entre 70 y 100 mg/dL.	Valor de glucosa sérica al momento del ingreso y de egreso, obtenido del expediente clínico	Expediente clínico (resultados de laboratorios)	Cuantitativa Continua	Miligramos sobre decilitro
Urea	Principal residuo de la descomposición de las proteínas. Está directamente relacionada con la cantidad de proteínas que comemos y con las que el propio cuerpo descompone,	Valor de urea en sangre al momento de ingreso y de egreso obtenido del expediente clínico	Expediente clínico (resultados de laboratorios)	Cuantitativa Continua	Miligramos sobre decilitro

	lo que depende de la masa muscular				
Creatinina	Anhídrido cíclico de la creatina, que se genera como producto final de la descomposición de la fosfocreatina, se excreta en la orina y se utiliza como indicador de la función renal	Valor de creatinina al momento de ingreso y de egreso obtenido del expediente clínico	Expediente clínico (resultados de laboratorios)	Cuantitativa Continua	Miligramos sobre decilitro
Sodio	Es el principal catión del medio extracelular.	Valor obtenido al ingreso y egreso, reportado en el expediente clínico	Expediente clínico (resultados de laboratorios)	Cuantitativa continua	Miliequivalentes por litro (mEq/L).
pH	Equivalo al logaritmo negativo de la concentración de hidrogeniones, expresada en molaridad.	Valor de pH obtenido en gasometría trans operatoria, tomando el valor más bajo.	Expediente clínico (resultados de laboratorios y nota de anestesiología)	Cuantitativa continua	Moles
PaO2	Es la medida de la presión que ejerce el oxígeno disuelto en el plasma.	Presión arterial de oxígeno que se obtiene en la gasometría reportado en el expediente clínico, al ingreso y al egreso.	Expediente clínico (resultados de laboratorios y nota de anestesiología)	Cuantitativa continua	Milímetros de mercurio
PaCO2	Es la presión ejercida por el dióxido que se encuentra en el plasma.	Valor obtenido en la gasometría reportado en el expediente clínico, al ingreso y al egreso.	Expediente clínico (resultados de laboratorios y nota de anestesiología)	Cuantitativa continua	Milímetros de mercurio
Bicarbonato	Es el ion del equilibrio ácido base regulado por los riñones como sistema amortiguador.	Valor obtenido en la gasometría reportado en el expediente clínico, al ingreso y al egreso.	Expediente clínico (resultados de laboratorios y nota de anestesiología)	Cuantitativa continua	Miligramos por litro
Oxígeno suplementario	Tratamiento en el que se usa un tanque de oxígeno o una máquina llamada compresor para administrar oxígeno a las personas con problemas respiratorios.	Pacientes que recibieron aporte con oxígeno suplementario registrado en el expediente clínico	Expediente clínico	Cualitativa nominal	0 = No 1 = Si
Mascarilla facial	Dispositivo de plástico blando que cubre boca y nariz, posee orificios laterales que permiten la salida del aire espirado. El flujo a administrar oscila entre los 5-8 litros, la FiO2 oscila entre el 40-60%.	Pacientes que recibieron aporte de oxígeno suplementario por medio de mascarilla facial registrado en el expediente clínico	Expediente clínico	Cualitativa nominal	0 = No 1 = Si

Ventilación mecánica	Ayuda artificial a la respiración que introduce gas en la vía aérea del paciente por medio de un sistema mecánico externo	Pacientes que recibieron manejo de ventilación mecánica, registrado en el expediente clínico	Expediente clínico	Cualitativa nominal	0 = No 1 = Si
Pronación	colocación del paciente en posición decúbito prono es una técnica no invasiva que se emplea con relativa frecuencia en las Unidades de cuidados intensivos y que ha tomado especial relevancia en los cuidados a pacientes con COVID-19	Pacientes que recibieron manejo de colocación de decúbito prono, registrado en el expediente clínico	Expediente clínico	Cualitativa nominal	0 = No 1 = Si
Esteroides	Son los corticoides que son hormonas producidas por la corteza adrenal o corticosteroides naturales y los corticosteroides semisintéticos compuestos análogos estructurales de los corticosteroides naturales y en particular de los glucocorticoides.	Pacientes que recibieron manejo con corticoesteroides, dosis en miligramos de esteroide registrado en el expediente clínico.	Expediente clínico	Cuantitativa discreta	Dosis en miligramos/día
Días de tratamiento con de esteroide	Los Corticoides son hormonas producidas por la corteza adrenal o corticosteroides naturales y los corticosteroides semisintéticos compuestos análogos estructurales de los corticosteroides naturales y en particular de los glucocorticoides.	Pacientes que recibieron manejo con corticoesteroides, días de tratamiento esteroide registrado en el expediente clínico.	Expediente clínico	Cuantitativa discreta	Días de tratamiento
Antivirales	Son un grupo especial de medicamentos que se utilizan para el tratamiento de infecciones producidas por virus, existen antivirales específicos para cada tipo de virus y algunos de ellos se aplican en varias enfermedades.	Pacientes que recibieron manejo con antivirales, dosis en miligramos registradas en el expediente clínico.	Expediente clínico	Cuantitativa discreta	Dosis en miligramos/día
Días de tratamiento con Antivirales	Son un grupo especial de medicamentos que se utilizan para el tratamiento de infecciones producidas por virus, existen antivirales específicos para cada tipo de virus y algunos	Pacientes que recibieron manejo con antivirales, días de tratamiento registradas en el expediente clínico.	Expediente clínico	Cuantitativa discreta	Días de tratamiento

	de ellos se aplican en varias enfermedades.				
Antibióticos	Sustancia capaz de actuar sobre los microorganismos (virus, bacterias, hongos y parásitos) inhibiendo su crecimiento o destruyéndolos. Sustancia producida por el metabolismo de organismos vivos, principalmente hongos y bacterias, que posee la propiedad de inhibir el crecimiento o destruir microorganismos.	Pacientes que recibieron manejo con antibióticos, dosis en miligramos registrados en el expediente clínico.	Expediente clínico	Cuantitativa Discreta	Dosis en miligramos/ día
Días de tratamiento con medicamentos Antibióticos	Son un grupo especial de medicamentos que se utilizan para el tratamiento de infecciones producidas por bacterias existen Antibióticos específicos para cada tipo de, bacterias y algunos de ellos se aplican en varias enfermedades.	Pacientes que recibieron manejo con Antibióticos, días de tratamiento registrados en el expediente clínico.	Expediente clínico	Cuantitativa discreta	Días de tratamiento
Enoxaparina	Es un antitrombótico anticoagulante. Potencia la acción de la antitrombina III e inactiva el factor Xa de la coagulación. También inactiva el factor IIa (trombina), pero en menor grado (relación antifactor Xa/IIa 4:1 aproximadamente; mientras que la relación en el efecto de la heparina no fraccionada es 1:1).	Pacientes que recibieron manejo con Enoxaparina, dosis en miligramos registrado en el expediente clínico,	Expediente clínico	Cuantitativa discreta	Dosis en miligramos/ día
Días e tratamiento con Enoxaparina	Es un antitrombótico anticoagulante. Potencia la acción de la antitrombina III e inactiva el factor Xa de la coagulación. También inactiva el factor IIa (trombina), pero en menor grado (relación antifactor Xa/IIa 4:1 aproximadamente; mientras que la relación en el efecto de la heparina no fraccionada es 1:1).	Pacientes que recibieron manejo con Enoxaparina, días de tratamiento registrados en el expediente clínico,	Expediente clínico	Cuantitativa discreta	Días de tratamiento

Paracetamol	Es un fármaco analgésico y antipirético, que si bien pertenece al grupo de los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) no presenta actividad antiinflamatoria ya que no inhibe la ciclooxigenasa (COX) en lugares con altas concentraciones de peróxido como los sitios de inflamación.	Pacientes que recibieron manejo con Paracetamol, dosis en miligramos registrada en el expediente clínico,	Expediente clínico	Cuantitativa discreta	Dosis en miligramos/ día
Paracetamol	Es un fármaco analgésico y antipirético, que si bien pertenece al grupo de los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) no presenta actividad antiinflamatoria ya que no inhibe la ciclooxigenasa (COX) en lugares con altas concentraciones de peróxido como los sitios de inflamación.	Pacientes que recibieron manejo con Paracetamol, días de tratamiento registrados en el expediente clínico,	Expediente clínico	Cuantitativa discreta	Días de tratamiento
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.	Se tomará desde la fecha del primer día del último ciclo menstrual o de acuerdo a la ecografía del primer trimestre, hasta la fecha de ingreso al hospital	Expediente clínico	Cuantitativa Continúa	Semanas y días
Comorbilidades	Presencia de uno o múltiples trastornos crónicos en una misma persona, además de la enfermedad o trastorno primario.	Trastorno médico o enfermedades previas de la paciente en la historia clínica en el rubro de antecedentes crónico degenerativos	Expediente clínico	Cualitativa Nominal Politómica	0= Ninguna 1= DM2 2= DMG 3= HAS 4= LES/AR 5= Hipotiroidismo 6= Hipertiroidismo 7=Cardiopatía Materna 8=ERC 9= Asma 10= otras
Índice de masa corporal	Indicador antropométrico que se calcula dividiendo el peso (kg) entre la talla(m <sup>2</sup> )	Índice obtenido como el resultado de dividir el peso (kg) entre la talla (m <sup>3</sup> )	Expediente clínico	Cualitativa ordinal	1.- Peso bajo (< 18.5) 2.- Peso normal (18.5-24.9) 3.- Sobrepeso (25-29.9) 4.- Obesidad I (30-34.9) 5.- Obesidad II (35-39.9) 6.- Obesidad III (>40)
Vía de interrupción del embarazo	Parto: conjunto de fenómenos activos y pasivos que permiten la expulsión por vía vaginal del feto de 22 semanas o más, incluyendo la	Vía de finalización (parto o cesárea) del embarazo actual complicado con COVID-19	Expediente clínico	Cualitativa Nominal	0= Parto 1= Cesárea 2= Ninguno



	placenta y sus anexos. Cesárea: Procedimiento quirúrgico mediante el cual se extrae al producto de la concepción. vivo o muerto, así como sus anexos, a través de una laparotomía e histerotomía				
Complicaciones obstétricas	Problemas de salud que se dan durante el período de gestación. Pueden afectar la salud de la madre, del bebé, o ambas.	Problemas de salud que se presentan durante la gestación y son motivo de hospitalización para su monitoreo adecuado y por ende se encuentran anotados en el expediente electrónico	Expediente clínico	Cualitativa Nominal	0= Ninguna 1=Hemorragia obstétrica 2= Preeclampsia 3=parto pretérmino 5=Oligo/ Anhidramnios 6= Otras
Complicaciones no obstétricas	Problemas de salud que se presentan como consecuencia de infección por COVID-19 y que pueden afectar la salud de la madre, del bebé, o ambas.	Problemas de salud no obstétricos secundarios a infección por COVID-19, que se presentaron durante hospitalización, que se reportaron en el expediente electrónico	Expediente clínico	Cualitativa Nominal	0= ninguna 1= SIRA 2= Neumotorax 3= Sepsis 4= edema agudo de pulmon
Motivo de la Resolución de enfermedad	Es la etapa final. La enfermedad desaparece, se vuelve crónica o el paciente fallece.	Pacientes que se dieron de alta o traslado a otra unidad que cursaron estancia en UCIA u Observación respiratoria, según notas de egreso respectivamente.	Expediente clínico	Cualitativa Nominal	0.- Traslado 1.- Alta

<sup>34</sup> *Diccionario Mosby Pocket: de Medicina, Enfermería y Ciencias de las Salud. Edi. 6ta. Edit. Elsevier España, S.L. Barcelona-España. 2011.*

## CONSIDERACIONES ÉTICAS

1.- Los investigadores garantizan que este estudio tiene apego a la legislación y reglamentación de la Ley General de salud en materia de Investigación para la salud, lo que brindará mayor protección a los sujetos del estudio.

2.- De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación el riesgo de esta investigación está considerado como investigación sin riesgo porque se realizará con los expedientes clínicos de una población vulnerable como lo es la mujer embarazada y el recién nacido.

3.- Los procedimientos de este estudio se apegan a las normas éticas y al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación. Se llevarán a cabo en plena conformidad con los principios de la “Declaración de Helsinki” y sus enmiendas. Se respetarán cabalmente los principios contenidos en el Código de Núremberg y el Informe Belmont.

4.- Los investigadores garantizan que:

a. Se realizó una búsqueda minuciosa de la literatura científica sobre el tema a realizar.

b. Este protocolo se sometió a evaluación por el Comité de Ética en Investigación y por el Comité Local de Investigación en Salud del Hospital.

c. Este protocolo se realizó por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un equipo de médicos clínicamente competentes y certificados en su especialidad.

d. Este protocolo guardó la confidencialidad de las personas. Los autores firmaron una carta de confidencialidad sobre el protocolo y sus resultados de manera que se garantice reducir al mínimo el impacto del estudio sobre su integridad física y mental y su personalidad. En todo momento se preservó y se preservará la confidencialidad de la información de las participantes, ni las bases de datos ni las hojas de colección contienen información que pudiera ayudar a identificarlas, dicha información es conservada en registro aparte por el investigador principal bajo llave. En la publicación de los resultados de esta investigación se preservó la exactitud de los resultados obtenidos. Al difundir los resultados de

ninguna manera se expuso información que pudiera ayudar a identificar a las participantes.

e. Dado que se trata de un estudio retrospectivo con revisión de registros clínicos de pacientes ya dadas de alta en el cual la confidencialidad de las participantes se resguardó de manera estricta y a que hacer acudir a las participantes a firmar consentimiento informado imposibilitaría la realización del proyecto (artículo 32, Declaración de Helsinki, Actualización 2013), se solicitó y se autorizó por los Comités de Ética en Investigación y al de Investigación en Salud permita que se llevara a cabo sin consentimiento informado.

f. Las pacientes no obtuvieron ni obtendrán algún beneficio. Sin embargo, los resultados nos permiten conocer mejor la enfermedad. Dado que se trata de un estudio sin riesgo en el que sólo se revisaron de manera retrospectiva registros clínicos con resguardo de la confidencialidad, se considera que el balance riesgo-beneficio es adecuado.

5.- La manera de seleccionar a las potenciales pacientes participantes: todas las pacientes obstétricas con COVID-19 en los servicios de terapia intensiva y observación respiratoria del hospital de Ginecoobstetricia No. 3 en el período marzo del 2020 a septiembre del 2021 y que reúnan los criterios de selección.

6.- Forma de otorgar los beneficios a las participantes: No aplica

## RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

### Recursos humanos

El Dr. Francisco Alonso Díaz Aguilar es Médico cirujano egresado de la UNAM, especialista en Medicina de Urgencias avalado por el Instituto Politécnico Nacional y subespecialista en Medicina del paciente en estado crítico con aval de la UNAM. Cuenta con la maestría de Gestión directiva en salud por parte de la Universidad Tecnológica en Línea (UTEL) ciudad de México. Es Médico no familiar con 11 años de antigüedad en el IMSS y jefe de la UCI de la UMAE Hospital de Gineco-Obstetricia No. 3 CMN “La Raza” IMSS ciudad de México desde hace 5 años. Es profesor titular del curso universitario de postgrado de Medicina del paciente adulto en estado crítico impartido en Hospitales Ángeles Clínica Londres ciudad de México con aval de la UNAM. Su productividad científica incluye 22 tesis de especialidad y 7 artículos médicos ya publicados.

### Recursos físicos

Para el protocolo de investigación se requirió de papelería para extraer la información de cada paciente que se incluyó, así mismo de una computadora para asentar los datos extraídos y poder realizar los análisis, cuadros y graficas de los resultados, material que estuvo a cargo del equipo investigador. La investigación se realizó con los recursos propios de la institución para la atención habitual de las pacientes, no se necesitaron gastos adicionales ni financiamientos.

Los datos necesarios para la investigación fueron tomados del expediente clínico y del sistema del expediente electrónico del IMSS instalado en el hospital sede desde el año 2017. No hubo necesidad de solicitar algún tipo de financiamiento.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

<b>Experiencia en el cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento de COVID-19 en pacientes obstétricas en los servicios de Terapia Intensiva y Observación respiratoria del Hospital de Gineco Obstetricia No. 3 CMN La Raza, en el período marzo del 2020 a septiembre del 2021.</b>						
Actividad	2021	2022			2023	
	Abril - diciembre	Enero – Sept	Sept - Oct	Oct - Dic	Ene	Feb
Investigación bibliográfica	P/R	P/R				
Elaboración del marco teórico	P/R	P/R				
Presentación del proyecto ante el comité de investigación			P/R			
Recolección de datos				P/R		
Análisis de los datos				R	P	
Reporte final y entrega de tesis				R		P

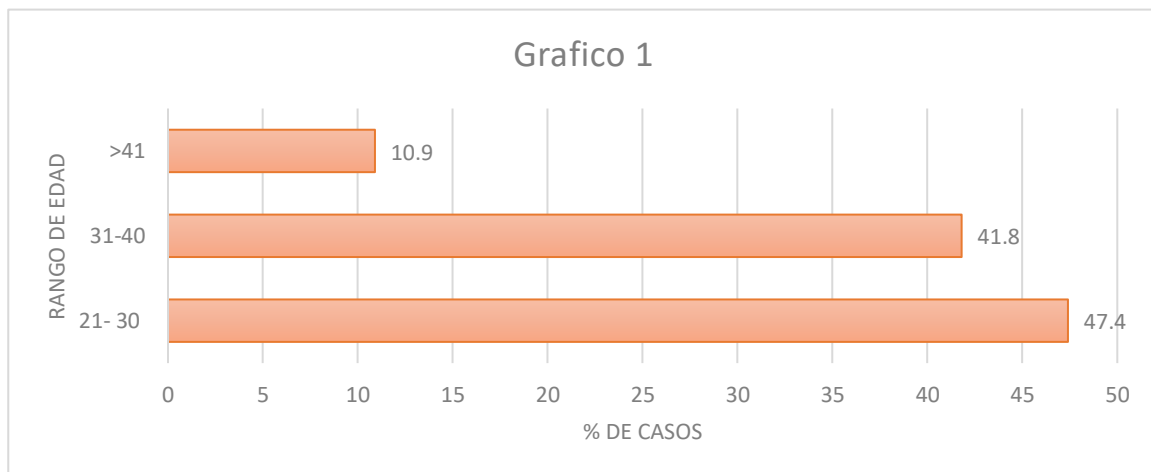
P= PROGRAMADO

R= REALIZADO

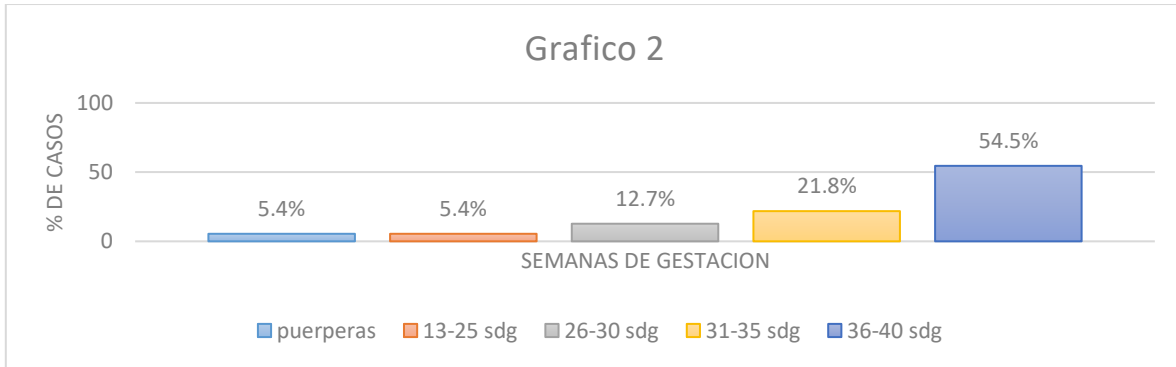
## RESULTADOS

El presente estudio se realizó en el periodo comprendido de marzo del 2020 a septiembre del 2021 en la UMAE HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NO. 3 “DR. VÍCTOR MANUEL ESPINOSA DE LOS REYES SÁNCHEZ” DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL “LA RAZA”, en el que se incluyeron 55 pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos y observación respiratoria a causa de infección por COVID-19 en pacientes obstétricas.

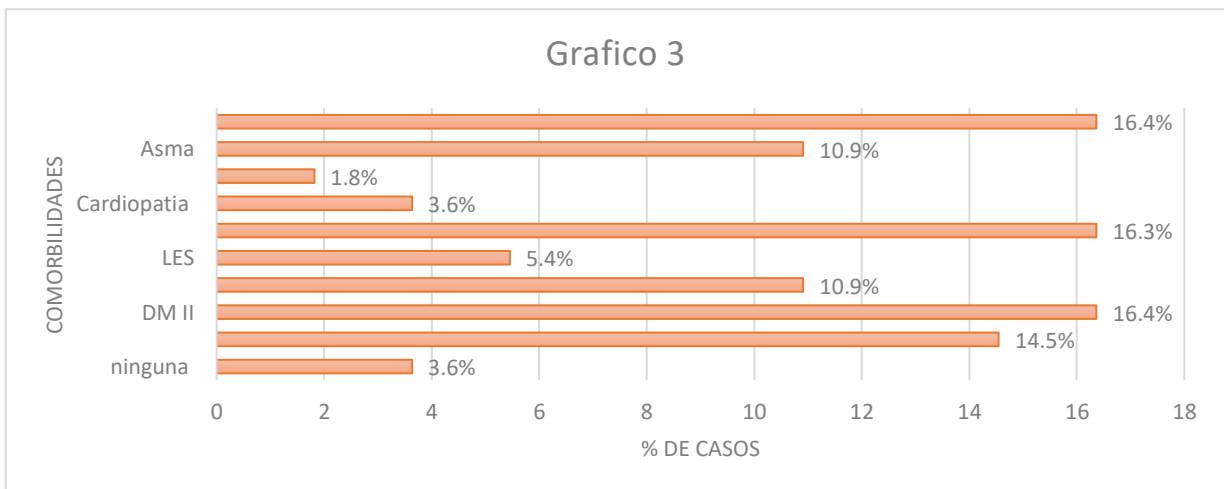
La edad promedio de las pacientes con infección por COVID-19 que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos adultos y observación respiratoria fue de 32.2 años, con una desviación de  $\pm 6.1$  años, presentándose n=26 (47.4%) pacientes en el rango de edad de 21 a 30 años, n=23 (41.8%) pacientes de 31 a 40 años, y n=6 (10.9%) pacientes mayores de 40 años (Grafico 1).



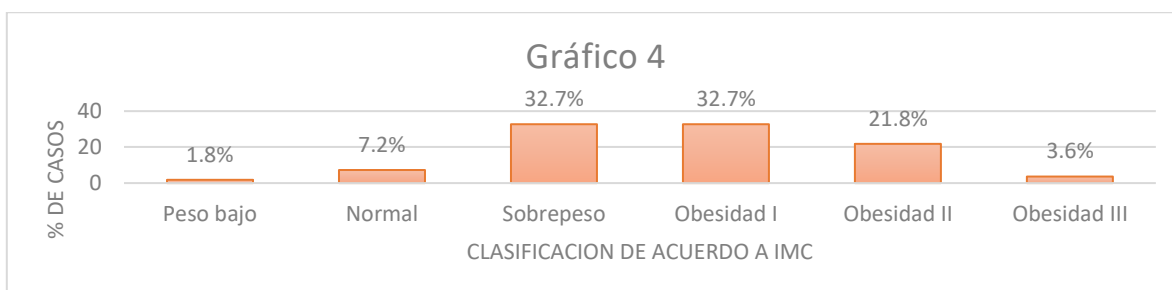
La edad gestacional promedio fue de 33.6 semanas, observándose que n=3 (5.4%) fueron pacientes púerperas ingresadas a observación respiratoria y/o UCIA, el n=3 (5.4%) tenían 13 a 25 semanas, n=7 (12.7%) tenían de 26 a 30 semanas, n=12 (21.8) de 31 a 35 semanas y n=30 (54.5%) tenían de 36-40 semanas de gestación (grafico 2).



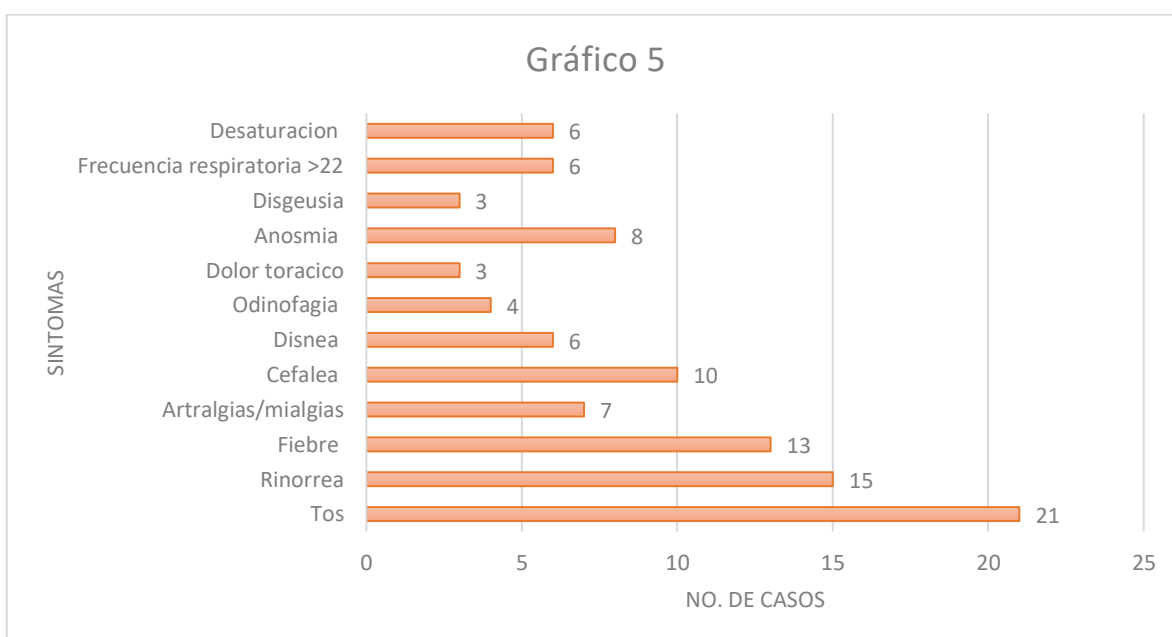
De las pacientes que ingresaron a causa de infección por COVID-19, se observó que n=2( 3.6%) no tenían comorbilidades asociadas, n=9 (16.4%) tenían diabetes mellitus tipo II, n=8 (14.5%) tenían diabetes gestacional, n=6 (10.9%) cursaron con hipertensión arterial crónica, n=3 (5.3%) tenían trastornos autoinmunes como lupus eritematoso sistémico, n= 9 (16.4%) tenían hipotiroidismo, n=2 (3.6%) tenían alguna cardiopatía materna, n=1 (1.8%) tenía enfermedad renal crónica documentada, n=6 (10.9%) tenían asma bronquial, y n=9 (16.4%) cursaban con otras enfermedades las cuales destacaron trastornos de epilepsia, virus de inmunodeficiencia humana y linfoma de Hodgkin (Grafico 3).



Se registraron que de las pacientes obstétricas que cursaron con infección por COVID-19, n=1 (1.8%) tenían peso bajo, n=4 (7.2%) se encontraban en su peso normal, n=18 (32.7%) estaban en sobrepeso, n=18 (32.7%) cursaban con obesidad grado I, n=12 (21.8%) tenían obesidad grado II y n=2 (3.6%) padecían obesidad grado III (Gráfico 4).

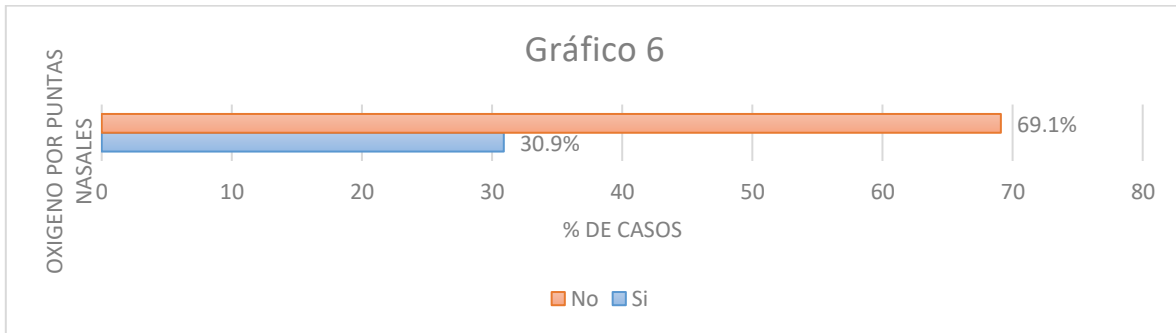


Durante su ingreso y la evolución clínica de las pacientes obstétricas con infección de COVID-19 hospitalizadas en los servicios mencionados presentaron los siguientes síntomas: tos n=21, rinorrea n=15, fiebre n=13, artralgias/mialgias n=7, cefalea n=10, disnea n=6, odinofagia n=4, Dolor torácico n=3, anosmia n=8, disgeusia n=3, frecuencia respiratoria >22 n=6, desaturación de oxígeno n=6 (Gráfico 5).





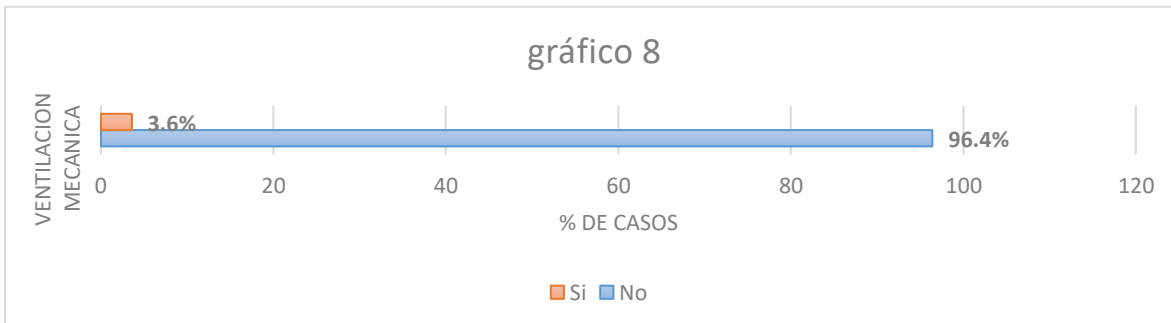
En cuanto a las pacientes obstétricas que se manejaron con oxígeno suplementario por puntas nasales, se observó que n=17 (30.9%) fueron meritorio de utilizarlo contra n=38 (69.1%) que no utilizaron (grafico 6).



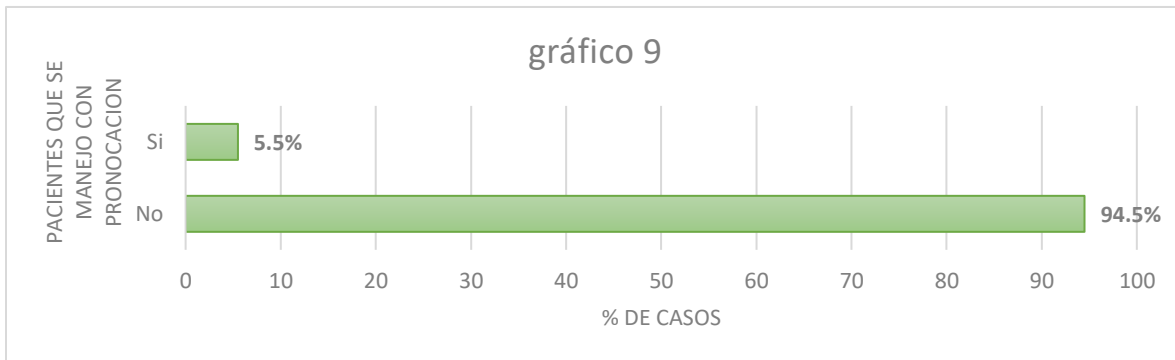
De las pacientes que se otorgó oxígeno suplementario por medio de mascarilla facial se documentó que n=5(9.1%) si utilizaron y el n=50 (90.9%) no utilizaron (grafico 7).



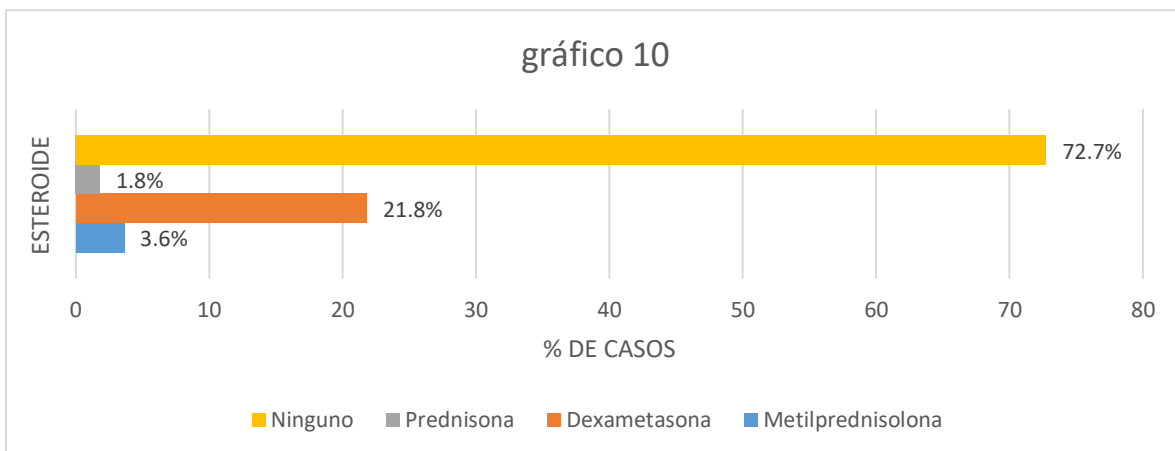
Se registró que de todas las pacientes obstétricas que se les dio manejo con ventilación mecánica, de las cuales n=2 (3.6%) se otorgó manejo ventilatorio, contra n=53 (96.4%) que no llegaron a ventilación mecánica (grafico 8).



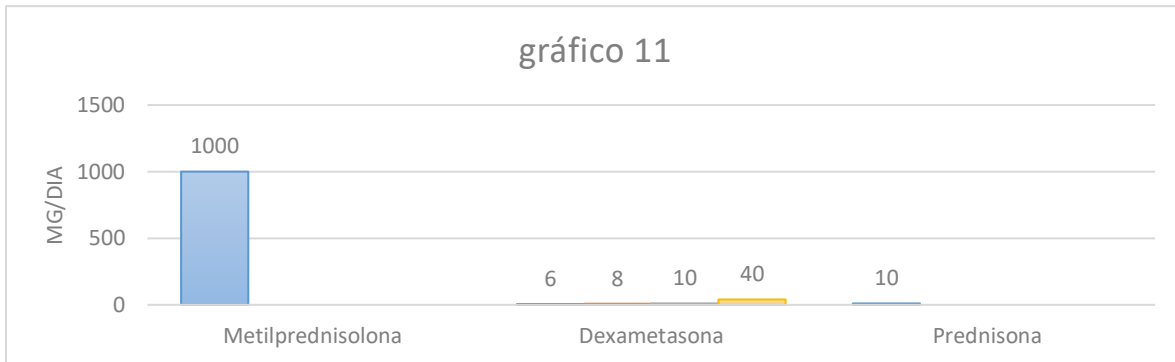
En cuanto al manejo descrito de pronación, se documentó que n=3 (5.5%) si se colocaron en pronación, contra n=52 (94.5%) que no se utilizó este manejo médico en pacientes obstétricas con infección por COVID-19 (grafico 9).



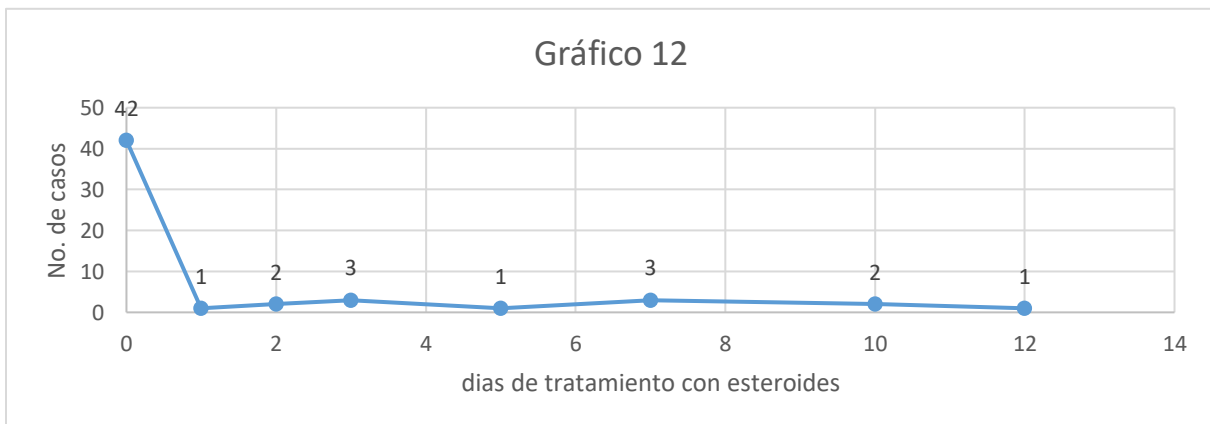
El tratamiento que se utilizó a base de esteroides se observó que n=40 (72.7%) no se utilizaron esteroides para manejo en pacientes obstétricas con infección por COVID-19, n=1 (1.8%) que se otorgó manejo con Prednisona, n=12 (21.8%) se utilizó tratamiento con dexametasona y n=2 (3.6%) se administró metilprednisolona (grafico 10):



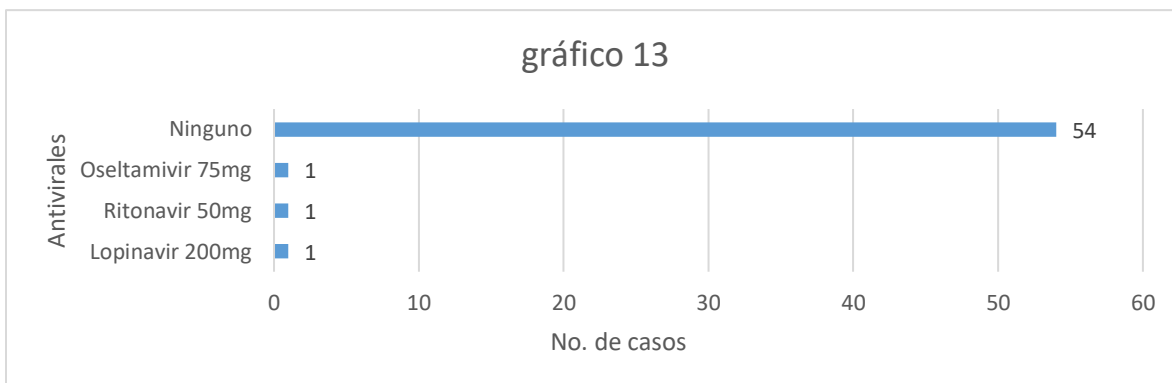
En cuanto la dosis utilizada por mg/día de cada esteroide, se dio manejo con metilprednisolona 1000 mg/día, dexametasona se utilizaron dosis de 6mg, 8mg, 10mg y 40 mg/día y por último se registró el uso de prednisona de 10mg/día (grafico 11).



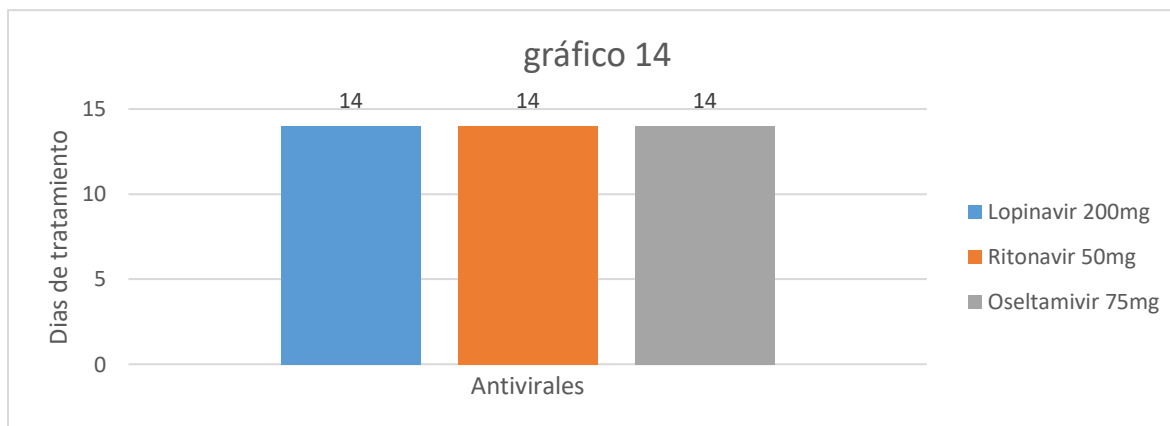
Los días de tratamiento que se registró con esteroides, se distribuyen de la siguiente manera: en n=42 no se utilizaron esteroides, en n=1 solo se utilizó un día, en n=2 se utilizaron por 2 días, en n=3 por tres días, n=1 por 5 días, en N=3 por 7 días, en n=2 por 10 días y en n=1 se extendió el tratamiento hasta por 12 días (grafico 12).



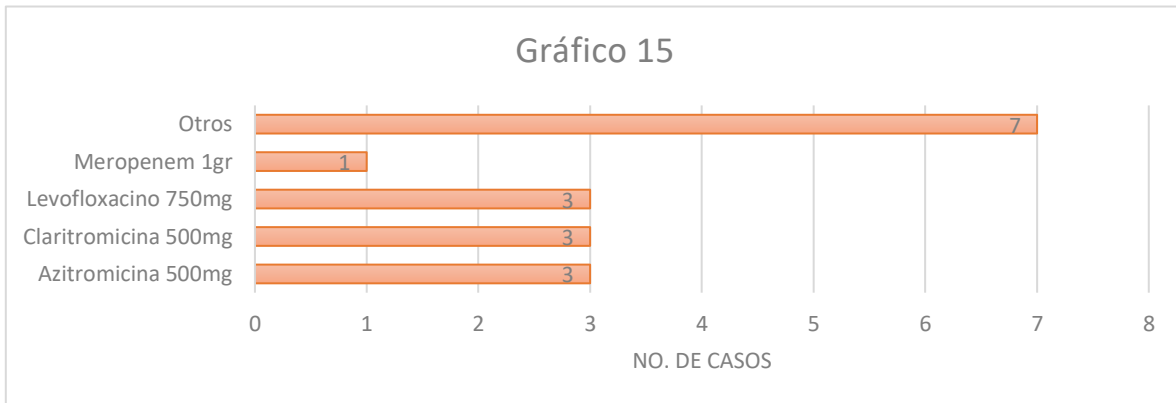
En el tratamiento que se otorgó con antivirales, se registró que, en n=54 no se utilizaron antivirales, y solo en n=1 se utilizó triple terapia con Oseltamivir, ritonavir y Lopinavir (grafico 13).



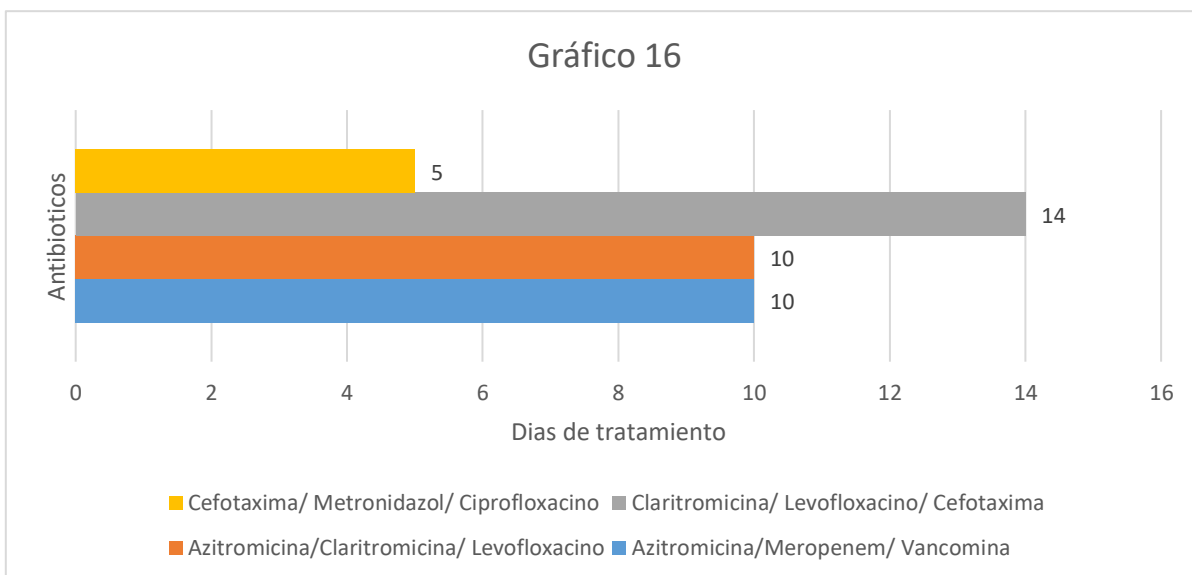
Los días utilizados por los antivirales que se mencionaron fueron los siguientes: triple terapia antiviral con Oseltamivir 75mg/día, Ritonavir 50mg/día y Lopinavir 200mg/día por 14 días en n=1 (grafico 14).



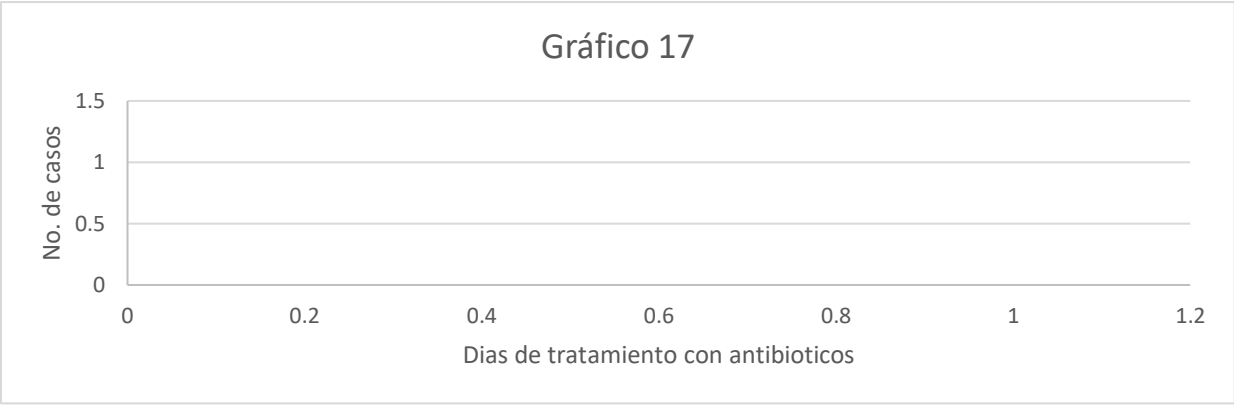
En el tratamiento descrito de los casos que se utilizaron terapia con antibióticos se observó lo siguiente: en n=3 se utilizó manejo con Azitromicina 500mg, n=3 Claritromicina 500mg, n=3 con Levofloxacino 750mg, n=1 Meropenem 1gr y en n=7 se utilizaron otros antibióticos en los que se registraron el uso de Vancomicina, Metronidazol y Cefotaxima (Grafico 15).



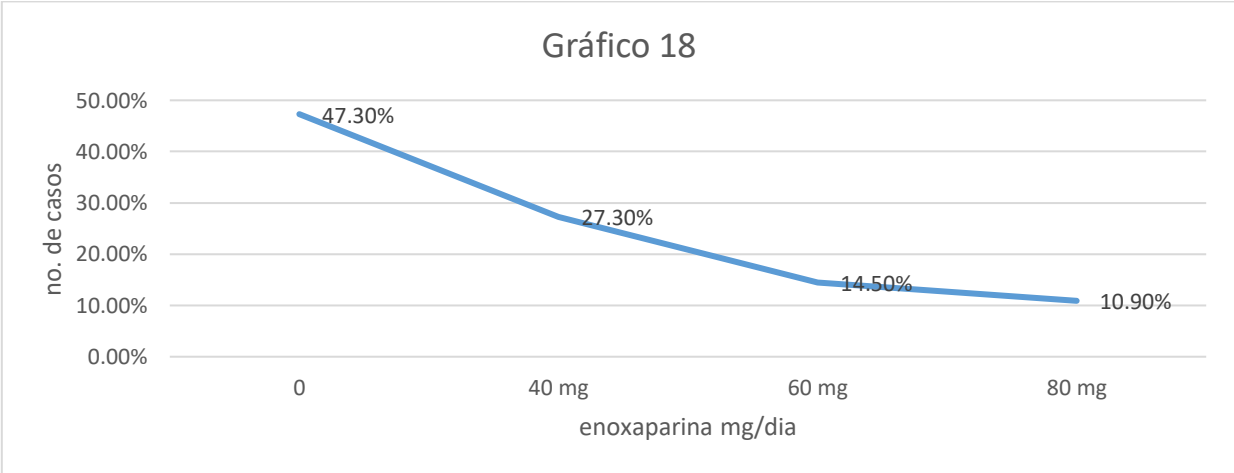
Las combinaciones observadas con tratamiento a base de antibióticos fueron registradas de la siguiente manera: Cefotaxima/ Metronidazol/ Ciprofloxacino por 5 días, Claritromicina/ Levofloxacino/ Cefotaxima por 14 días, Azitromicina/Claritromicina/ Levofloxacino por 10 días y Azitromicina/Meropenem/ Vancomicina por 10 días (Grafico 16).



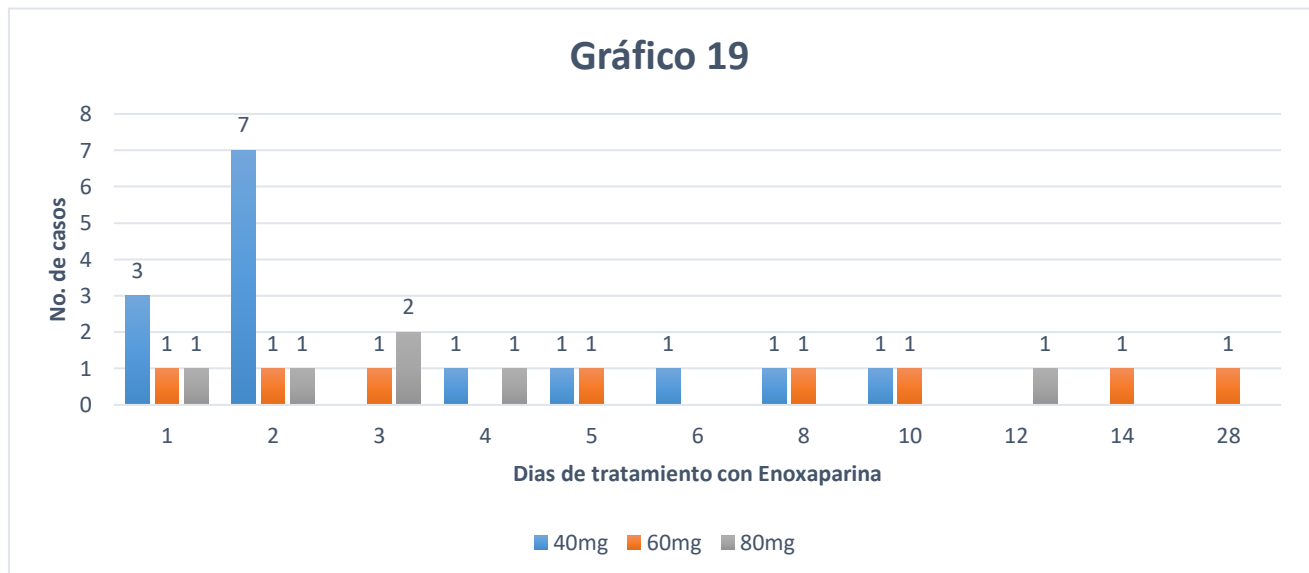
En general los días utilizados con terapia a base de antibióticos se observaron de la manera siguiente: en n=46 no se utilizaron antibióticos en n=1 se utilizó por 2 días, en n=1 se utilizaron por 4 días, en n=2 por 5 días, en n=1 por 8 días, en n=3 por 10 días y por último en n=1 se extendió por 14 días (Gráfico 17).



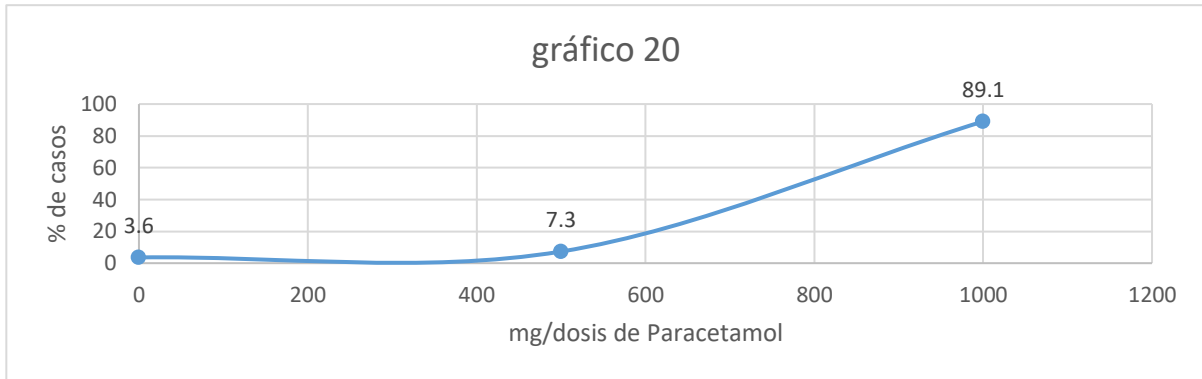
En cuanto al uso de enoxaparina documentados en los casos registrados, se distribuyen de la siguiente manera: en n=26 (47.3%) no se utilizó manejo con enoxaparina, en n=15 (27.3%) se utilizaron 40mg/día, en n=8 (14.5%) se manejaron con dosis de 60mg/día y en n= 6 (10.9%) se otorgaron dosis de 60mg/día que fue en relación al peso actual de las pacientes (grafico 18).



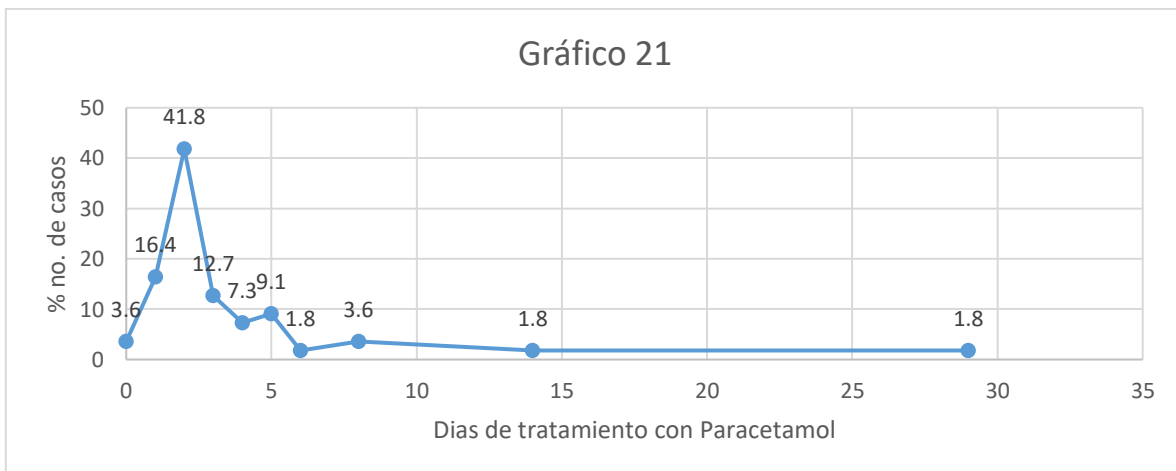
En cuanto a los días de tratamiento utilizados con terapia a base de Enoxaparina se distribuyeron de la siguiente forma: un día de tratamiento con n=3 con 40mg, n=1 con 60mg y n=1 se manejó con 80mg/día, en los que se utilizaron dos días de tratamiento se observó n=7 con 40mg/día, n=1 con 60mg/día y n=1 con 80mg/día, 3 días de tratamiento con n=1 de 60mg/día, y n=2 con 80mg/día, en el grupo que se otorgó 4 días de tratamiento con n=1 de 40mg/día y n=1 con 80mg/día, en los de 5 días de tratamiento con enoxaparina se observó uso de 40mg/día en n=1 y en 60mg/día en n=1. En los que se manejó con 6 días de tratamiento con dosis de 60mg/día en n=1, en los de 8 días de tratamiento solo se observaron n=1 con 40mg/día y n=1 con 60mg/día, en el grupo que se dio manejo por 10 días con enoxaparina de 40mg/día en n=1 y solo 60mg/día en n=1, solo n=1 de 80mg/día por 12 días y por último se registraron tratamientos por 14 y 28 días con n=1 de 60mg/día (grafico 19).



Los casos registrados en los que se utilizaron con manejo sintomático a base Paracetamol, se distribuyeron de la siguiente manera: n=2 (3.6%) no se utilizó paracetamol, en n= 4 (7.3%) se manejaron con Paracetamol de 500mg/dosis y en n=49 (89.1%) se utilizó Paracetamol de 1000mg/dosis (Grafico 20).

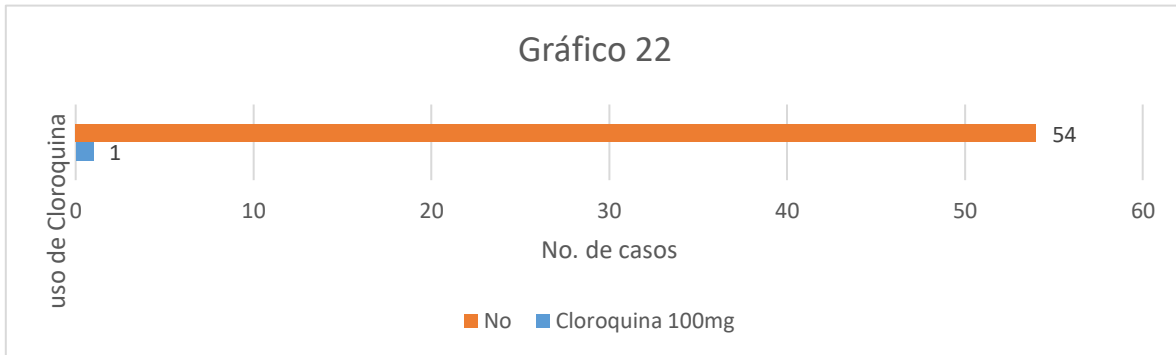


Los días que se registraron de uso de paracetamol en las pacientes obstétricas con infección por COVID-19, se observaron que en n=2 (3.6%) no se utilizó, en n=9 (16.4%) se utilizó por 1 día, en n=23 (41.8%) se manejó por 2 días, en n=7 (12.7) por 3 días, en n=4(7.3%) por 4 días, en n=5 (9.1%) por 5 días, en n=1 (1.8%) por 6 días, en n=2 (3.6%) por 8 días, en n=1 (1.8%) por 14 días y por último en n=1(1.8%) hasta por 29 días de tratamiento que estuvieron sujetos a los días de hospitalización de las pacientes obstétricas (grafico 21).





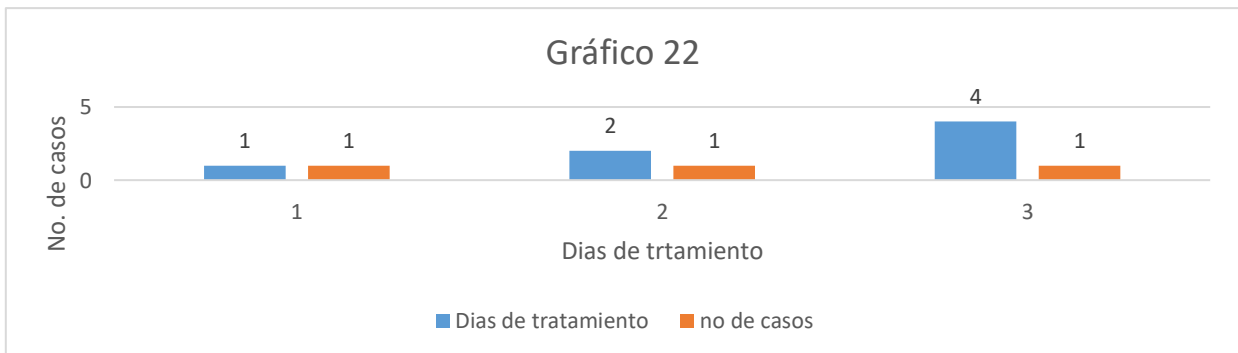
Entre los otros tratamientos descritos durante el estudio se observó manejo con Cloroquina en n=1(1.8%), contra n=54 (98.2%) que no se utilizó esta terapia.



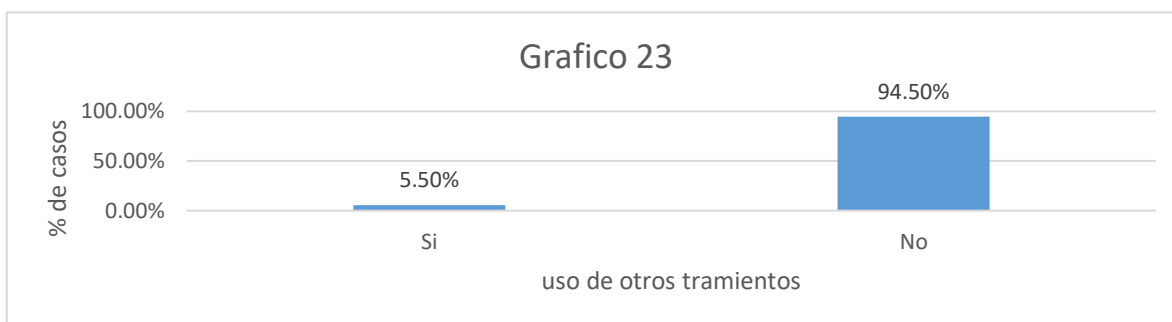
En las pacientes obstétricas tratadas con ácido acetilsalicílico (ASA) de 150mg se observó que n=3 (5.5%) se manejaron con ASA 150mg, mientras que en (94.5%) no se utilizó este medicamento (gráfico 23).



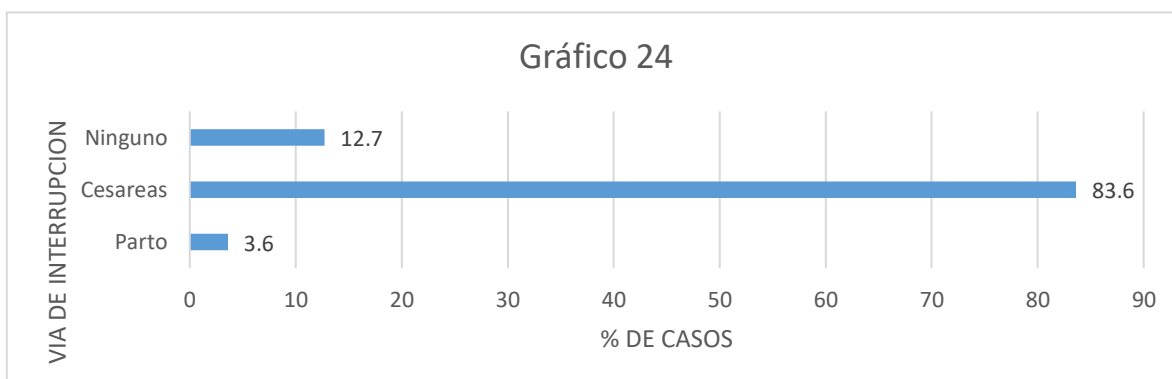
De los casos que se registraron el uso de ASA 150mg, los días que se otorgó manejo con este medicamento, se distribuyen como siguen: n=1 con tratamiento de 1 día, n=1 con tratamiento de 2 días, y por último n=1 con tratamiento de 4 días (Gráfico 22).



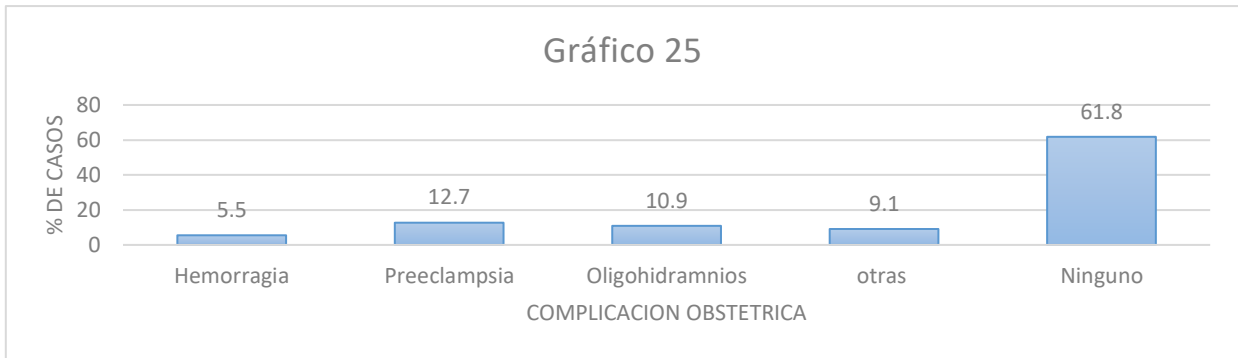
Se observo también el uso de otros tratamientos médicos empleados, de los cuales se describen n=3 (5.5%) que se utilizaron los siguientes: ambroxol 30mg, Teofilina 10mg y Salbutamol/Budesonida, contra n=52 (94.5%) donde no se utilizó (grafico 23).



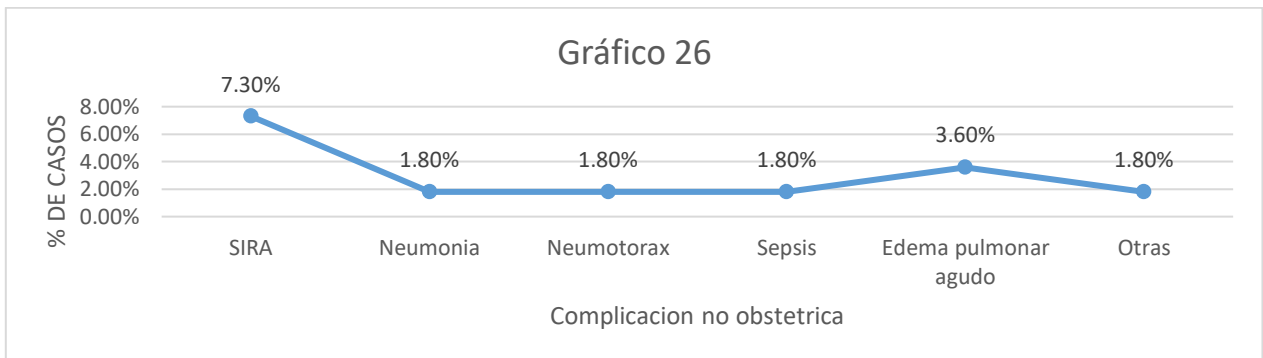
En cuanto a la vía de interrupción de las pacientes se observó que el 3.6% se resolvieron obstétricamente por parto, el 83.6% por vía cesárea y el 12.7% no se realizó interrupción del embarazo ya que solo se documentó que fueron hospitalizaciones transitorias (Grafico 24).



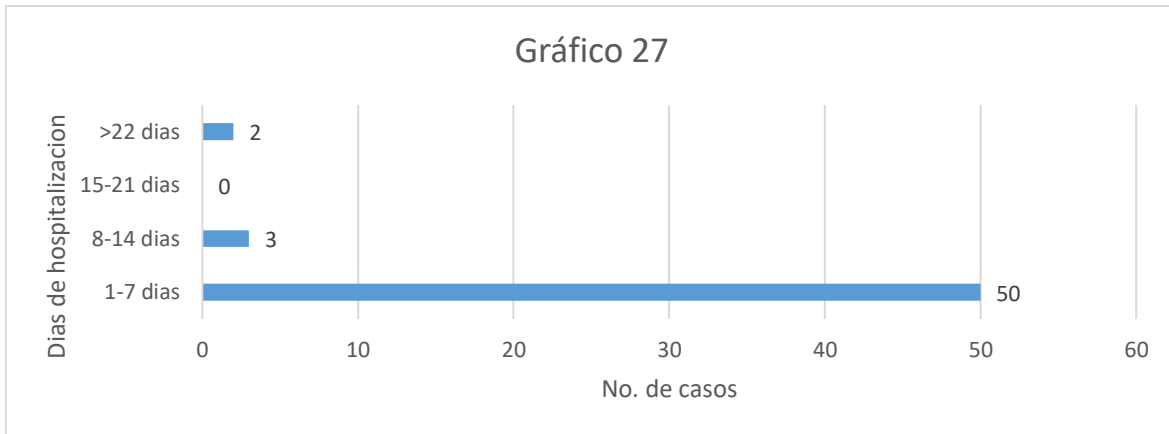
Las complicaciones obstétricas registradas durante la evolución clínica, se describen de la siguiente manera: 5.5% cursaron con hemorragia, 12.7% se complicaron con preeclampsia, 10.9% cursaron con oligohidramnios, el 9.1% se reportaron con otras complicaciones en las cuales destacan que cursaron con trombocitopenia gestacional, desprendimiento de placenta normoinserta y óbito, en cuanto al 61.8% no cursaron con alguna complicación descrita (Grafico 25).



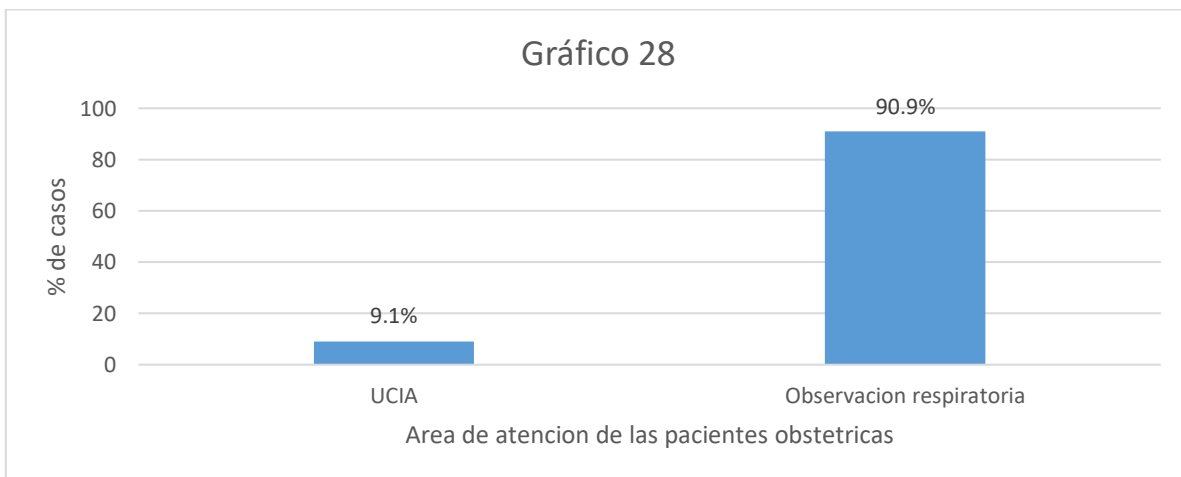
De las complicaciones no obstétricas que se reportaron en la evolución de las pacientes obstétricas con infección por COVID-19, se describen las siguientes: síndrome de insuficiencia respiratoria aguda (SIRA) se registró en el 7.3%, pacientes que cursaron con neumonía el 1.8%, neumotórax el 1.8%, pacientes con sepsis 1.8%, edema pulmonar agudo el 3.6% y el 1.8% otras complicaciones las cuales fueron pancreatitis, enfermedad renal aguda y derrame pleural (grafico 26).



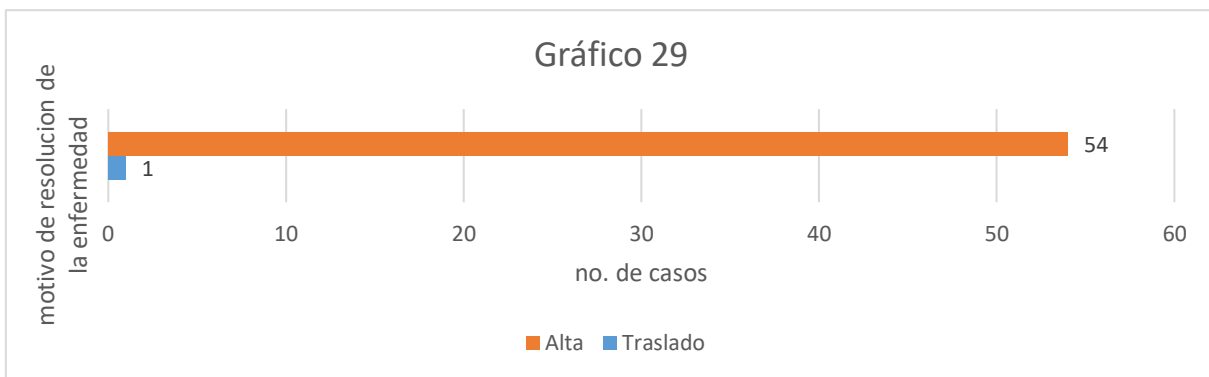
Los días de hospitalización de las pacientes obstétricas que se registraron se documentaron n=50 que se hospitalizaron de 1-7 días, n=3 estuvieron 8-14 días, y >22 días n=2 hospitalizadas en los servicios de UCIA y observación respiratoria (Grafico 27).



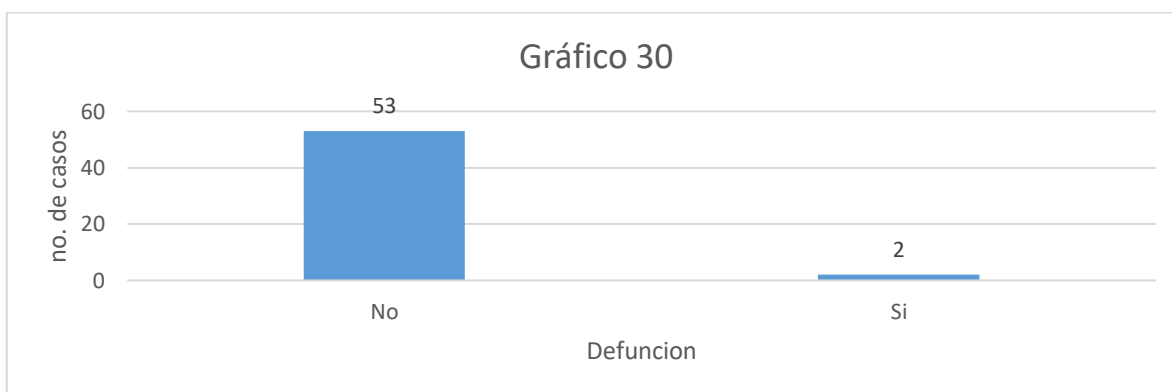
Las pacientes obstétricas que fueron hospitalizadas por infección de COVID-19 se distribuyeron de la siguiente manera: el 9.1% en el servicio de UCIA y el 90.9% se atendieron en el área de Observación respiratoria (Gráfico 28).



El motivo de resolución de la enfermedad se documentó que n=54 se dieron de alta de las diferentes áreas hospitalizadas y solo n=1 fue motivo de traslado a Hospital General de Zona (Gráfico 29).



La defunción por COVID-19 en las pacientes obstétricas atendidas se documentó en solo n=2 (3.6%) (Gráfico 30).



Se revisaron también de los expedientes clínicos los análisis de laboratorio de ingreso y egreso hospitalario, de donde se obtuvo la siguiente información.

La mediana de hemoglobina (Hb) de ingreso fue de 12.5 (RIQ 1.5) g/dl, con un rango mínimo de 9.5 g/dl y máximo de 16.0 g/dl, presentándose n=15 (27.3%) en rangos de 9.5 a 11.5 g/dl, n=14 (25.6%) en rango de 11.6 a 12.5 g/dl, n=19 (34.5%) en rango de 12.6 a 13.5 g/dl, n=3 (5.4%) en rango de 13.6 a 14.5 g/dl y >14 g/dl n=4 (7.2%), con posterior mediana de hemoglobina de egreso de 11.9 (RIQ 2.4) g/dl, se observó con un mínimo de egreso de Hb de 7.8 g/dl y máximo de 15.0 mg/dl, reportando 3.6% Hb <8 g/dl, el 5.4% en rango de 8.1 a 9.4 g/dl, el 30.1% en rangos

de 9.5 a 11.5 g/dl, el 20% en rangos de 11.6 a 12.5 g/dl, el 24.6% en rangos de 12.6 a 13.5 g/dl, el 12.7% en rangos de 13.6 a 14.5 g/dl, y el 3.6% a >14.6 g/dL.

La mediana de hematocrito (Hto) de ingreso fue de 38.2% (RIQ 4.7) con un rango mínimo de 29.5% y rango máximo de 49.1%, contra el hematocrito de egreso con mediana de 35.1% (RIQ 5.6), con rango mínimo de 23.7% y máximo de 41.7%.

La mediana de plaquetas de ingreso se documentó en 219.0 (RIQ 83) K/uL, con un rango mínimo de 66.0 K/uL, y rango máximo de 387.0 K/uL, contra una mediana de plaquetas de egreso de 200.0 (RIQ 109) K/uL, con rango mínimo de 49.0 K/uL y máximo de 490.0 K/uL.

La mediana de leucocitos de ingreso fue reportada de 7.70 (RIQ 4) K/uL, con un rango mínimo de 2.6 K/uL y rango máximo de 18.1 K/uL, frente a mediana de leucocitos de egreso que se reportó en 7.9 (RIQ 4.5) K/uL, con un rango mínimo de 2.7 K/u y un rango máximo de 21.9 K/uL.

La mediana de glucosa sérica de ingreso se registró de 79.0 (RIQ 18) mg/dL, con rango mínimo de 56.0 mg/dL y un rango máximo de 155.0 mg/dL, contra mediana de glucosa sérica de egreso registrada en 84.0 (RIQ 16) mg/dL, con un rango mínimo de 57.0 g/dl, y un rango máximo de 134.0 mg/dL.

La mediana de urea de ingreso se registró en 14.9 (RIQ 6.42) mg/dL, con un rango mínimo registrado de 8.56 mg/dL y rango máximo de 59.92 mg/dL, frente a mediana de urea de egreso reportada de 17.12 (RIQ 6.4) mg/dL, con un rango mínimo de 8.56 mg/dL y rango máximo de 34.24 mg/dL.

La mediana de creatinina de ingreso fue de 0.61 (RIQ 0.12) mg/dL, con cifra mínima reportada de 0.48 mg/dL y máximo de 1.7 mg/dL, frente a mediana de creatinina de egreso de 0.61 (RIQ 0.15) mg/dL, con una cifra mínima de 0.40 mg/dl y máxima en 0.85 mg/dL.

La mediana de sodio (Na) de ingreso fue de 137.0 (RIQ 3) mmol/L, con rango mínimo de 132.0 mmol/L y un máximo de 149.0 mmol/L, contra a mediana de Na de egreso reportada de 138.0 (RIQ 4) mmol/L, con rango mínimo de 124 mmol/L y máximo de 145.0 mmol/L de egreso.

La mediana de pH de ingreso fue de 7.38 (RIQ 0.09) moles, con un rango mínimo de 7.24 moles y rango máximo de 7.86 moles, frente a mediana de pH de egreso de 7.40 (RIQ 0.04) moles con un rango mínimo de 7.33 moles y rango máximo de 7.71 moles.

La mediana de PaO<sub>2</sub> de ingreso fue de 69.0 (RIQ 19) mmHg, reportando rango mínimo de 49.50 mmHg y máximo de 145.0 mmHg, frente a mediana de PaO<sub>2</sub> de egreso 83.0 (RIQ 21) mmHg, con rango mínimo de 27.1 mmHg y máximo de 98.0 mmHg.

La mediana de PaCO<sub>2</sub> de ingreso fue de 32.0 (4.7) mmHg, con rango mínimo de 15.20 mmHg y máximo de 37.80 mmHg, contra a mediana de PaO<sub>2</sub> de egreso de 29.40 (RIQ 13.0) mmHg con rango mínimo de 18.20 mmHg y máximo registrado de 46.0 mmHg.

La mediana registrada de bicarbonato de ingreso fue de 20.3 (RIQ 3.4) mg/L, con un rango mínimo de 9.5 mg/L y máximo de 28.0 mg/L, frente a mediana de bicarbonato de egreso que fue de 21.3 (RIQ 5.4) mg/L con rango mínimo de 13.6 mg/L y máximo de 29.0 mg/L.

## DISCUSION

En el inicio de la pandemia, se consideraba que la mujer embarazada no tenía mayor riesgo de contraer la infección por SARS CoV-2, incluso algunos autores mencionan que este grupo de pacientes tiene menos riesgo de presentar enfermedad grave por el sistema específico de coagulación/fibrinólisis del embarazo sin enfermedad preexistente, situación controversial para otros autores que confirman el mayor riesgo de enfermedad grave, además existían muy pocos reportes al respecto del comportamiento y un protocolo de atención para población obstétrica.

Según Diriba K y colaboradores, de 39 estudios el más grande en número, donde se analizaron las infecciones por los diferentes coronavirus, la fiebre, tos, disnea y la fatiga fueron las características clínicas más comunes de las mujeres embarazadas infectadas por coronavirus con una prevalencia que varió del 30 al 67% en el SARS-CoV-2, del 50 al 78% en el MERSCoV y 80–97% en SARS-CoV. La prevalencia combinada de todos los síntomas clínicos fue del 26% con un IC del 95%. En comparación con nuestro estudio, el comportamiento de las pacientes obstétricas con respecto al cuadro clínico se reportó como mayor prevalencia los síntomas de tos, rinorrea y fiebre, de menor presentación síntomas de disgeusia, dolor torácico y odinofagia. La neumonía fue el síntoma clínico más diagnosticado entre las embarazadas en las tres infecciones por coronavirus; la presencia de neumonía con criterios de severidad se asocia con una alta tasa de mortalidad materna<sup>34</sup>.

Las embarazadas con diabetes pregestacional son un grupo de población con riesgo de complicaciones al coronavirus. La relación con las comorbilidades y la respuesta inmune del paciente son responsables de las complicaciones. Durante la gestación existe un grado de inmunosupresión y cambios del organismo que predisponen a sufrir infecciones víricas, no siendo en COVID-19 un factor único para transmisión y complicaciones. Sin embargo, la presencia concomitante de diabetes



mellitus sí lleva a complicaciones fatales, lo cual demanda disponer de protocolos para este grupo vulnerable específico. Las infecciones tienen un efecto negativo sobre el control glucémico materno, ya sea diabetes pregestacional o gestacional.

Huerta y otros reportan una tasa de cesárea de 76,5 % en embarazadas con la COVID-19. Al respecto, cabe señalar que la insuficiente evidencia científica sobre el SARS-CoV-2, especialmente acerca de la transmisión materna fetal, durante los primeros meses de la pandemia, puede haber sido un factor importante para que algunas instituciones prestadoras de servicios de salud opten por esta vía de parto por sobre la vía fisiológica. Asimismo, se debe considerar que la cesárea puede haber sido una indicación médica por la presencia de una enfermedad concomitante<sup>35</sup>. En nuestro estudio se observó que hasta el 12.7% presentaron preeclampsia con criterios de severidad, el 10.9% oligohidramnios y el 9.1% se reportaron con otras complicaciones en las cuales destacan cursaron con trombocitopenia gestacional, desprendimiento de placenta normo inserta y óbito, con resolución por vía Cesárea en el 83.6%, entre estas se reportaron hasta el 5.5% con hemorragia obstétrica.

Los datos directos sobre el riesgo tromboembólico en COVID-19 sugieren mayor riesgo. Diversas sociedades internacionales sugieren administrar trombopprofilaxis farmacológica en todas las mujeres embarazadas o en puerperio hospitalizadas con diagnóstico de COVID-19<sup>36</sup>. La heparina no fraccionada se usa generalmente en mujeres embarazadas que podrían estar próximas al parto porque se revierte más fácilmente que la heparina de bajo peso molecular. La heparina de bajo peso molecular es una opción razonable en mujeres con poca probabilidad de finalizar el embarazo en varios días y en el puerperio

Los corticosteroides sistémicos se utilizan para tratar a las personas con covid-19 porque contrarrestan la hiperinflamación. Las síntesis de evidencia existente apuntan a un ligero beneficio en la mortalidad. No obstante, la magnitud del efecto, el tratamiento óptimo y la selección de los pacientes con probabilidades de obtener

un mayor beneficio son factores que quedan por evaluar. Dado que se ha documentado su uso en pacientes no embarazadas gravemente enfermas que reciben oxígeno suplementario o soporte ventilatorio con resultados favorables. Los glucocorticoides también pueden tener un papel en el tratamiento del choque refractario en pacientes críticos con COVID-19<sup>29</sup>. La evidencia relacionada con el tipo, la dosis o el momento de administración más eficaces sigue siendo temprana. En la actualidad, no hay evidencia sobre la enfermedad asintomática o leve. Debido a la evidencia actual de certeza baja a muy baja, no se puede evaluar la seguridad suficientemente para descartar los efectos perjudiciales del tratamiento, por lo que se necesitan urgentemente datos de seguridad de buena calidad.

Es importante señalar que los antivirales no han mostrado ser suficientemente seguro o efectivo para el tratamiento de la COVID-19, encontrándose aún bajo investigación los riesgos y beneficios asociados a su uso. Aunque algunos de estos agentes están clínicamente disponibles para otras indicaciones, su uso en COVID-19 sigue estando bajo investigación. Su seguridad no está determinada, por lo que su uso se limita de acuerdo al posible beneficio materno.

En cuanto al manejo descrito de pronación, la cual es una terapia que se utiliza para aumentar la probabilidad de supervivencia en pacientes con COVID-19. Los estudios muestran que la posición prona, aplicada de forma temprana y prolongada, puede ser un factor protector para la mortalidad de los pacientes con SIRA que utilizan ventilación invasiva<sup>26</sup>. Sin embargo, su uso en pacientes conscientes aún no ha mostrado resultados concluyentes, especialmente en mujeres embarazadas.

Al observar comparativamente entre la mortalidad materna en mujeres infectadas por COVID-19 en México, y la literatura internacional, no existen diferencias, aunque es alarmante que la causa número uno en muerte materna actualmente sea la infección grave por COVID-19. La realización de la evaluación clínica, la anamnesis, la adecuada interpretación de los resultados de las pruebas auxiliares de diagnóstico, entre otros, deben de ser factores a considerar por el profesional de la

salud tratante para llegar a un adecuado diagnóstico, manejo y tratamiento de esta enfermedad en población especial como son las pacientes obstétricas.

El manejo de la mujer embarazada con COVID 19 tiene implicaciones tanto para la madre como para el feto, teniendo en cuenta la vulnerabilidad de esta población es importante tener las herramientas y el conocimiento necesario para manejar adecuadamente los casos de COVID-19 en pacientes embarazadas que se presenten en nuestra práctica diaria.

## CONCLUSIONES

Ante la evidencia del riesgo aumentado de complicaciones en gestantes con COVID-19, se recomienda considerar a las embarazadas y puérperas grupo prioritario y con el debido consentimiento informado, incluirlas para recibir las vacunas contra COVID-19 que sean permitidas en embarazadas y/o con las que se tenga mayor experiencia, aunque esta aún es limitada.

Según factores maternos asociados al COVID 19, debida a que las pacientes que se atienden en esta unidad son de alto riesgo ya que es un hospital de referencia, y no tenemos cifras comparativas de otras instituciones, la población estudiada tenía alguna comorbilidad asociada.

Dentro del cuadro clínico, los síntomas que se presentaron en mayor frecuencia de la población estudiada fueron tos, rinorrea y fiebre. Las características de la enfermedad COVID-19 sintomática en mujeres embarazadas y no embarazadas son muy similares. Las mujeres gestantes y aquellas en período de puerperio presentan síntomas como fiebre y tos.

En cuanto al diagnóstico, en todas las pacientes fueron realizadas pruebas de detección por PCR para SARS COV-2 con FOLIO SINOLAVE.

El manejo de la mujer embarazada con COVID 19 tiene implicaciones tanto para la madre como para el feto, teniendo en cuenta la vulnerabilidad de esta población es importante tener las herramientas y el conocimiento necesario para manejar adecuadamente los casos de COVID-19 en pacientes embarazadas que se presenten en nuestra práctica diaria.

Dentro de los aspectos más importantes, está la atención médica que reciben las pacientes embarazadas y las medidas de protección por parte del personal de salud,

así como los criterios para definir la severidad de la enfermedad, el manejo y tratamiento médico.

El plan terapéutico para gestantes no difiere al establecido para el resto de los grupos poblacionales y estará basado en el cumplimiento del aislamiento y las medidas generales y específicas establecidas para el enfrentamiento a la enfermedad, teniendo en cuenta las particularidades de la gravidez que requieren de una vigilancia obstétrica adecuada. Hasta este momento no existe tratamiento específico contra el SARS CoV-2 por lo que la prevención representa la intervención más efectiva, ya que las recomendaciones y manejos dictados por las principales sociedades internacionales se encuentran en constante revisión y actualización.

## ANEXOS

### **ANEXO 1. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**Experiencia en el cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento de COVID-19 en pacientes obstétricas en los servicios de Terapia Intensiva y Observación respiratoria del Hospital de Gineco Obstetricia No. 3 CMN La Raza, en el período marzo del 2020 a septiembre del 2021**

Dado que se trató de un estudio retrospectivo con revisión de registros clínicos de pacientes ya dadas de alta en el cual la confidencialidad de las participantes se resguardó y se resguardará de manera estricta y a que hacer acudir a las participantes a firmar consentimiento informado imposibilitaría la realización del proyecto (artículo 32, Declaración de Helsinki, Actualización 2013), solicitamos y se autorizó a los Comités de Ética en Investigación y al de Investigación en Salud permita que se llevara a cabo sin consentimiento informado (se agrega carta de solicitud).



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UMAE HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NO. 3  
“DR. VÍCTOR MANUEL ESPINOSA DE LOS REYES SÁNCHEZ”  
DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL “LA RAZA”  
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**NOMBRE DEL ESTUDIO:** Experiencia en el cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento de COVID-19 en pacientes obstétricas en los servicios de Terapia Intensiva y Observación respiratoria del Hospital de Gineco Obstetricia No. 3 CMN La Raza, en el período marzo del 2020 a septiembre del 2021

**LUGAR Y FECHA:** Ciudad de México a \_\_\_\_\_

**NÚMERO DE REGISTRO DEL PROYECTO:** \_\_\_\_\_

Por medio de la presente, se le invita a que participe en un estudio de investigación clínica que se realiza en esta Unidad Médica.

**JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVO DEL ESTUDIO.**

Describir la experiencia en el cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento de COVID-19 en pacientes obstétricas, en los servicios de Terapia intensiva y Observación respiratoria del hospital de Gineco Obstetricia no. 3, CMN La Raza.

**PROCEDIMIENTOS.**

Se realizará por medio de la revisión de expedientes clínicos, únicamente se tomará la siguiente información de los registros clínicos: su edad, semanas de gestación, enfermedades previas, sintomatología respiratoria, complicaciones obstétricas y no obstétricas, así como resultados de laboratorios y gasometría arterial de ingreso y egreso a la unidad de cuidados intensivos y unidad de observación respiratoria, tiempo de hospitalización y tratamiento recibido, esta información será totalmente confidencial, esto se conservará de forma tal que usted no pueda ser identificada.

**POSIBLES RIESGOS Y MOLESTIAS.**

Este estudio no presenta ningún tipo de riesgo para su salud o su integridad, ya que se hará solo revisión de expedientes clínicos. Dado que nos comprometemos a guardar de manera estricta la información no se prevé algún riesgo por su participación en el estudio.

**POSIBLES BENEFICIOS QUE RECIBIRÁ AL PARTICIPAR EN EL ESTUDIO.**

Usted no recibirá ninguna remuneración económica por participar en este estudio, y su participación no implicará ningún gasto extra para usted. Tampoco obtendrá algún beneficio directo de su participación. Los resultados del presente estudio contribuirán al avance del conocimiento de cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento de COVID-19 en pacientes obstétricas, esto con el fin identificar los problemas más frecuentes, ofreciendo mejores tratamientos y evitar complicaciones en futuras pacientes.

### **PARTICIPACIÓN O RETIRO.**

Su decisión de participación en este estudio es completamente voluntaria. Si usted decide no participar, seguirá recibiendo la atención médica brindada por el IMSS a la que tiene derecho, se le ofrecerán los procedimientos establecidos dentro de los servicios de atención médica del IMSS. Es decir, que, si no desea participar en el estudio, su decisión no afectará su relación con el IMSS y su derecho a obtener los servicios de salud u otros servicios que derechohabiente recibe del IMSS. Si en un principio desea participar y posteriormente cambia de opinión, usted puede abandonar el estudio en cualquier momento. El abandonar el estudio en el momento que usted quiera no modificará de ninguna manera los beneficios que usted tiene como derechohabiente del IMSS.

### **PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD.**

La información que obtengamos de su expediente que pudiera ser utilizada para identificarla (como su nombre y afiliación) será guardada de manera confidencial y por separado, al igual que los resultados de sus estudios clínicos, para garantizar su privacidad. Nadie más tendrá acceso a la información que usted nos proporcione durante su participación en este estudio, al menos que usted así lo desee. Cuando los resultados de este estudio sean publicados o presentados en conferencias, por ejemplo, no se dará información que pudiera revelar su identidad. Su identidad será protegida y ocultada. Para proteger su identidad le asignaremos un número que utilizaremos para identificar sus datos, y usaremos ese número en lugar de su nombre en nuestras bases de datos.

### **PERSONAL DE CONTACTO PARA DUDAS SOBRE EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**Nombre:** Dr. Francisco Alonso Díaz Aguilar. **Área de adscripción:** unidad de terapia intensiva de UMAE HGO 3 "Dr. Víctor Manuel Espinosa de los Reyes Sánchez" CMN La Raza. **Domicilio:** Dom. Calz Vallejo esquina Antonio Valeriano SN. Alcaldía La Raza Alcaldía Azcapotzalco, Ciudad de México. CP 02990. **Teléfono:** 57245900 en horario: 9:00 HRS a 13:30 hrs, de lunes a viernes. **Email:** [francisco.diaza@imss.gob.mx](mailto:francisco.diaza@imss.gob.mx) **Matrícula:** 98362726.

### **PERSONAL DE CONTACTO PARA DUDAS SOBRE SUS DERECHOS COMO PARTICIPANTE EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN**

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité de Ética en Investigación: Calz Vallejo esquina Antonio Valeriano SN. Colonia La Raza Alcaldía Azcapotzalco, Ciudad de México. CP 02990. Teléfono (55) 5724 5900 extensión 23768, en horario de 07:00 a 13:30 horas de lunes a viernes, o al correo electrónico: [efreen.montano@imss.gob.mx](mailto:efreen.montano@imss.gob.mx).

### **DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.**

Se me ha explicado con claridad en qué consiste este estudio, además he leído (o alguien me ha leído) el contenido de este formato de consentimiento. Se me ha dado la oportunidad de hacer preguntas y todas mis preguntas han sido contestadas a mi satisfacción. Se me ha dado una copia de este formato. Al firmar este formato estoy de acuerdo en participar en la investigación que aquí se describe.

### **Nombre y firma del paciente.**

Se me ha explicado el estudio de investigación y me han contestado todas mis preguntas, considero que comprendí la información descrita en este documento y libremente doy mi consentimiento para participar en este estudio de investigación.

### **PARTICIPANTE**



---

Nombre del paciente

---

Firma

**PERSONA QUE SOLICITA EL CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Le he explicado el estudio de investigación al participante y he contestado todas sus preguntas. Considero que comprendió la información descrita en este documento y libremente da su consentimiento a participar en este estudio de investigación.

---

Nombre del investigador responsable

---

Firma

**TESTIGO 1**

Mi firma como testigo certifica que el/la participante firmó este formato de consentimiento informado en mi presencia, de manera voluntaria

---

Nombre y Firma

---

Dirección

---

Relación con el participante

**TESTIGO 2**

Mi firma como testigo certifica que el/la participante firmó este formato de consentimiento informado en mi presencia, de manera voluntaria

---

Nombre y Firma

---

Dirección

---

Relación con el participante

## ANEXO 2. HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Experiencia en el cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento de COVID-19 en pacientes obstétricas en los servicios de Terapia Intensiva y Observación respiratoria del Hospital de Gineco Obstetricia No. 3 CMN La Raza, en el período marzo del 2020 a septiembre del 2021.

Fecha:

Folio:

### EDAD

ESCALA DE MEDICION	PUNTAJE
15- 18	
19-22	
23-26	
27-30	
31-34	
35-39	
>40	

### DIAS DE HOSPITALIZACION

ESCALA DE MEDICION	PUNTAJE
1-7días	
7-14 días	
14- 21 días	
>21 días	

### MORTALIDAD

ESCALA DE MEDICION	PUNTAJE
Si	
No	

### CUADRO CLINICO

ESCALA DE MEDICION	PUNTAJE
Tos	
Fiebre	
Mialgia	
Cefalea	
Disnea	
Odinofagia	
Dolor torácico	
Anosmia	
Disgeusia	
Frecuencia respiratoria >22 rpm	

**LABORATORIOS**

**PH**

ESCALA DE MEDICION	PUNTAJE
--------------------	---------

**PaO2**

ESCALA DE MEDICION	PUNTAJE
--------------------	---------

**PCO2**

ESCALA DE MEDICION	PUNTAJE
--------------------	---------

**BICARBONATO**

ESCALA DE MEDICION	PUNTAJE
--------------------	---------

**HEMOGLOBINA**

ESCALA DE MEDICION	PUNTAJE
--------------------	---------

**PLAQUETAS**

ESCALA DE MEDICION	PUNTAJE
--------------------	---------

**LEUCOSITOS**

ESCALA DE MEDICION	PUNTAJE
--------------------	---------

**GLUCOSA**

ESCALA DE MEDICION	PUNTAJE
--------------------	---------

**UREA**

ESCALA DE MEDICION	PUNTAJE
--------------------	---------

**CREATININA**

ESCALA DE MEDICION	PUNTAJE
--------------------	---------

**SODIO**

ESCALA DE MEDICION	PUNTAJE
--------------------	---------

**TRATAMIENTO MEDICO**

ESCALA DE MEDICION	PUNTAJE
Oxígeno suplementario	

Mascarilla facial	
Ventilación mecánica	
Pronación	

TRATAMIENTO	DOSIS EN MILIGRAMOS/ DIA
Esteroides	
Antivirales	
Antibióticos	
Enoxaparina	
Paracetamol	

DIAS DE TRATAMIENTO	DIAS
Esteroides	
Antivirales	
Antibióticos	
Enoxaparina	
Paracetamol	

#### EDAD GESTACIONAL

ESCALA DE MEDICION	PUNTAJE
<24	
24-27	
28-31	
32-35	
36-39	
>40	

#### COMORBILIDAD

ESCALA DE MEDICION	PUNTAJE
DM (1)	
HAS (2)	
IRC (3)	
LUPUS / SAAF (4)	
HIPOTIROIDISMO (5)	
HIPERTIROIDISMO (6)	
PREECLAMPSIA (7)	
OTRAS (8)	

#### INDICE DE MASA CORPORAL

ESCALA DE MEDICION	PUNTAJE
PESO BAJO	
PESO NORMAL	
SOBREPESO	
OBESIDAD I	
OBESIDAD II	

OBESIDAD III	
--------------	--

VIA DE FINALIZACION DEL EMBARAZO

ESCALA DE MEDICION	PUNTAJE
PARTO	
CESAREA	

COMPLICACIONES OBSTETRICAS

ESCALA DE MEDICION	PUNTAJE
HEMORRAGIA OBSTETRICA	
PREECLAMPSIA	
PLACENTA PREVIA	
PARTO PRETERMINO	

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre y firma de quien recolectó: \_\_\_\_\_

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 
- <sup>1</sup> Sharma A, Ahmad Farouk I, Lal SK. COVID-19: A Review on the Novel Coronavirus Disease Evolution, Transmission, Detection, Control and Prevention. *Viruses*. 2021, 29;13(2):202.
- <sup>2</sup> Ouassou, H., Kharchoufa, L., Bouhrim, M., et al. The Pathogenesis of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Evaluation and Prevention. *J Immunol Res* 2020; 13(5)79-83.
- <sup>3</sup> Mascarenhas VHA, Caroci-Becker A, Venâncio KCMP, Baraldi NG, Durkin AC, Riesco MLG. COVID-19 and the production of knowledge regarding recommendations during pregnancy: a scoping review. *Rev Lat Am Enfermagem* 2020;28:e3348.
- <sup>4</sup> Díaz-Castrillón FJ, Toro-Montoya AI. SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia. *Med. Lab.* 2020; 24(3):183-205.
- <sup>5</sup> Singhal T. A Review of Coronavirus Disease-2019 (COVID-19). *Indian J Pediatr*. 2020;87(4):281-286.
- <sup>6</sup> Marañón T, Mastrapa K, Poulut T, Vaillant L. COVID-19 y embarazo: Una aproximación en tiempos de pandemia. *MEDISAN* 2020; 24( 4 ): 707-727.
- <sup>7</sup> Ruiz-Bravo A, Jiménez-Valera M. SARS-CoV-2 y pandemia de síndrome respiratorio agudo (COVID-19). *Ars Pharm.* 2020; 61( 2 ): 63-79.
- <sup>8</sup> Sanín-Blair JE, Velasquez- Muñoz N, Mesa-Ramírez VM, et al. Enfermedad por coronavirus (COVID-19) en embarazo, parto y lactancia. *Rev CES Med.* 2020;34(no. spe):86-94.
- <sup>9</sup> Allotey J, Stallings E, Bonet M, et al. Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2020 370:m3320.
- <sup>10</sup> Vigil-De Gracia P, Caballero L, Ng Chinkee J, et al. COVID-19 y embarazo. Revisión y actualización. *Rev. Peru. Ginecol. Obstet* 2020; 66(2): 00006.
- <sup>11</sup> D'Souza R, Malhamé I, Teshler L, Acharya G, Hunt BJ, McLintock C. A critical review of the pathophysiology of thrombotic complications and clinical practice recommendations for thromboprophylaxis in pregnant patients with COVID-19. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2020;99(9):1110-1120.

---

<sup>12</sup> Valdés-Bango M, Meler E, Cobo T, et al. Guía de actuación para el manejo de la infección por COVID-19 durante en el embarazo. *Clin Invest Ginecol Obstet.* 2020; 47(3):118-127.

<sup>13</sup> Sola A, Rodríguez S, Cardetti M y Dávila C. COVID-19 perinatal en América Latina. *Rev Panam Salud Publica.* 2020;44e:47.

<sup>14</sup> Oliva Marín JE, Pleitez Navarrete JA. COVID-19: transmisión vertical, enfermedad y cuidados en recién nacidos. *Alerta.* 2021;4(1):19-30.

<sup>15</sup> López O. P, Pantoja M. L, Mella G. M, Utreras L. M, Vergara M. C. Revisión de los riesgos maternos y perinatales en tiempos de COVID-19. Desafíos para el rol de la Matronería. *Rev. chil. obstet. ginecol.* 2020; 85(1): S131-S147.

<sup>16</sup> López-Rodríguez G, Galván M, Galván VO. Comorbilidades asociadas a mortalidad materna por COVID-19 en México. *Gac. Méd. Méx* 2021; 157( 6 ): 618-622.

<sup>17</sup> Cupul-Uicab LA, Hernández-Mariano JÁ, Vázquez-Salas A, Leyva-López A, Barrientos-Gutiérrez T, Villalobos HA. Covid-19 durante el embarazo: revisión rápida y metaanálisis. *Salud Pública Mex.* 2021; 63(2): 242-252.

<sup>18</sup> Iberoamerican Research Network in Traslational Molecular and Fetal Medicine. Guía Mexicana SARS-CoV-2 y Embarazo 2020. Disponible en: <https://qroo.gob.mx/sites/default/files/unisitio2020/09/GUIASARSCoV2yEMBARAZOFINAL.pdf> Fecha de consulta: 09 de agosto del 2022.

<sup>19</sup> Hernández M, Carvajal A, Rísquez A, Guzmán M, Cabrera C, Drummond T. Consenso de la COVID-19 en el embarazo. *Bol Venez Infectol,* 2021; 32(1):7-26.

<sup>20</sup> Domínguez PR, Alva AN, Delgadillo MJJ, et al. Enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) y embarazo. *Acta Médica Grupo Ángeles.* 2020; 18 (4): 399-406.

<sup>21</sup> PROTOCOLS MEDICINA MATERNOFETAL SERVEI DE MEDICINA MATERNOFETAL – ICGON – HOSPITAL CLÍNIC BARCELONA. Protocolo: Coronavirus (COVID-19) y gestación. Disponible en: <https://medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-materna-obstetrica/covid19-embarazo.pdf> Fecha de la consulta: 09 de agosto del 2022.

<sup>22</sup> Díaz AFA, Cornejo SP, Márquez EM, Ríos GSE, Aceves MJI. Experiencia en el cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento de COVID-19. *Med Crit.* 2021;35(5):243-249.

<sup>23</sup> Herrera PJC, Monterio FJ, Campos FS. COVID-19 y Embarazo: revisión de la bibliografía actual. *Rev.méd.sinerg.* 2020;5(9):e492.

- 
- <sup>24</sup> Gonzalez-de la Torre H, Rodríguez-Rodríguez R, Martín-Martínez A. Recomendaciones y manejo práctico de la gestante con COVID-19: scoping review. *Enferm Clin* 2021;31:S100-S106.
- <sup>25</sup> Nana M, Hodson K, Lucas N, Camporota L, Knight M, Nelson-Piercy C. Diagnosis and management of covid-19 in pregnancy. *BMJ*. 2022; 377:e069739.
- <sup>26</sup> Tolcher, M.C., McKinney, J. R., Eppes, C. S., et al. Prone Positioning for Pregnant Women With Hypoxemia Due to Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) *Obstetric Gynecol.* 2020;136(2):259-261
- <sup>27</sup> Guo F, Yang X. A Comprehensive Review of the Management of Pregnant Women with COVID-19: Useful Information for Obstetricians. *Infect Drug Resist.* 2021; 14: 3363–3378.
- <sup>28</sup> Daru J, White K, Hunt BJ. COVID-19, thrombosis and pregnancy. *Thrombosis Update.* 2021;(5):100077.
- <sup>29</sup> Saad AF, Chappell L, Saade GR, Pacheco LD. Corticosteroids in the Management of Pregnant Patients With Coronavirus Disease (COVID-19). *Obstet Gynecol.* 2020;136(4):823-826.
- <sup>30</sup> Llover MN, Jiménez MC. Estado actual de los tratamientos para la COVID-19. *FMC.* 2021; 28(1): 40–56.
- <sup>31</sup> Castro P, Matos AP, Werner G, Lopes F, Tonni G, Araujo E. Covid-19 and Pregnancy: An Overview. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2020; 42(07): 420-426.
- <sup>32</sup> Córdoba-Vives S, Fonseca-Peñaranda G, Revisión: COVID-19 y Embarazo. *Rev Med Cos Cen* 2020; 86 (629): 22-29.
- <sup>33</sup> Akhtar H, Patel C, Abuelgasim E, Harky A. COVID-19 (SARS-CoV-2) Infection in Pregnancy: A Systematic Review. *Gynecol Obstet Invest.* 2020; 85(4):295-306.
- <sup>34</sup> *Diccionario Mosby Pocket: de Medicina, Enfermería y Ciencias de las Salud. Edi. 6ta. Edit. Elsevier España, S.L. Barcelona-España. 2011.*
- <sup>34</sup> Islas Cruz MF, Cerón Gutiérrez D, Templos Morales A, Ruvalcaba Ledezma JC, Cotarelo Pérez AK, Reynoso Vázquez J, Solano Pérez CT, Aguirre Rembao LO. Complications from Covid-19 infection in pregnant women and neonates in the year 2020. *JONNPR.* 2020;6(6): 881-97.
- <sup>35</sup> Barja-Ore John, Valverde-Espinoza Natalia, Campomanes-Pelaez Elena, Alaya Rodríguez Nilda, Sánchez Garavito Epifanio, Silva Ramos Julio et al. Características epidemiológicas y complicaciones obstétricas en gestantes con diagnóstico de COVID-19 en un hospital público. *Rev Cub Med Mil.* 2021; 50( 4 ): e1644.



---

<sup>36</sup> *Piera Carbonell A, Frías Vargas M, García Vallejo O, García Lerín A, Cabrera Ferriols MA, Peiró Morant J, Carrasco Carrasco E; COVID-19 and thromboprophylaxis: Recommendations for our clinical practice in Primary Care. Semergen. 2020; 46(7):479-486.*