

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA, NUTRICIÓN  
Y TECNOLOGÍA MÉDICA  
UNIDAD DE POSTGRADO**



**Prevalencia de las complicaciones materno fetales  
en pacientes embarazadas con COVID 19  
internadas en el Hospital Municipal La Portada, en  
las gestiones 2021 al 2023.**

**POSTULANTE:** Dra. Raquel Carrillo Aguilar  
**TUTORA:** M. Sc. Dra. Sheila F. Rodríguez Hernández  
**Trabajo de Grado presentado para optar al título de  
Especialista en Salud Publica Mención Epidemiología**

La Paz – Bolivia  
2024

## **DEDICATORIA**

A mi madre, que desde el cielo me inspira y alienta a seguir.

A mi padre que fue un gran ejemplo a seguir en los estudios, quien me guía desde el cielo.

A todos los médicos y personales de salud, que dieron su vida durante la pandemia, salvando y resguardando otras vidas.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Unidad de Posgrado de la Facultad de Medicina de nuestra amada Universidad Mayor de San Andrés por darme esta oportunidad.

A mi hijo y a su padre, por la paciencia y todo el apoyo que cada día me brindan.

<b>ÍNDICE DE CONTENIDO</b>	<b>Pág.</b>
I. INTRODUCCION.....	1
II. ANTECEDENTES.....	3
III. JUSTIFICACION.....	7
IV.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	10
4.1 Pregunta de investigación.....	11
V. MARCO TEORICO.....	12
5.1 MARCO CONCEPTUAL.....	12
5.1.1. Prevalencia.....	12
5.1.2. COVID 19 .....	13
5.1.3 Embarazo .....	13
5.1.4. Neonato.....	16
5.1.5. Complicaciones materno fetales .....	16
5.1.6. Complicaciones neonatales.....	17
5.1.7. Internación.....	18
5.1.8. Antígeno viral para COVID 19 .....	18
5.1.9. PCR para COVID 19 .....	19
5.2 MARCO TEORICO.....	19
5.2.1 Epidemiología del COVID 19.....	19
5.2.2 Etiopatogenia del COVID 19 .....	22
5.2.3 COVID 19 en el embarazo .....	23
5.2.4 Mecanismos de transmisión de COVID-19.....	24
5.2.5 Fisiopatología del COVID 19 en el embarazo. ....	25
5.2.6 Respuesta inmune humoral hacia el COVID 19 y embarazo. ....	28

5.2.7 Factores de riesgo en COVID 19 y embarazo.....	30
5.2.8. Cuadro clínico.....	32
5.2.9 Complicaciones maternas.....	33
5.2.10 Complicaciones fetales y neonatales.....	35
5.2.11 Clasificación de los casos.....	36
5.2.12 Métodos de diagnóstico del COVID 19 en el embarazo.....	37
Diagnostico microbiológico.....	37
5.2.13 Método de diagnóstico por imágenes en gestantes infectadas con COVID-19.....	37
5.2.14 Exámenes de laboratorio e interpretación.....	38
5.2.15 Manejo de las gestantes infectadas con COVID 19.....	39
5.2.16 Prevención.....	40
5.2.17 Vacuna contra el COVID 19 en gestantes.....	40
5.2.18 Mecanismos de protección inmunitaria fetal y neonatal inducida por la vacunación materna.....	42
5.2.19 Parto, cesárea y procedimientos quirúrgicos ginecológicos con COVID 19.....	43
5.2.20 Puerperio y lactancia con enfermedad aguda de COVID-19.....	46
5.2.21 Criterios de alta materna y neonatal.....	47
5.3 MARCO SITUACIONAL.....	48
5.3.1 Marco externo.....	48
5.3.2 Marco interno.....	48
VI.- OBJETIVOS.....	50
6.1 OBJETIVO GENERAL.....	50
6.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	50

VII. DISEÑO METODOLOGICO.....	50
7.1 Tipo de estudio.....	50
7.2 Población y muestra.....	51
7.3 Variables.....	52
7.4 Técnicas de recolección de datos.....	54
7.5 Instrumentos de recolección de datos.....	54
7.6 Plan de análisis de datos.....	54
VIII. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	55
IX. RESULTADOS.....	56
X. DICUSION.....	63
XI. CONCLUSIONES.....	66
XII. RECOMENDACIONES.....	67
XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	68

## ÍNDICE DE CUADROS

Pág.

Cuadro Nro. 1. Cambios fisiológicos durante el embarazo normal .....	15
Cuadro Nro.2. Cuadro Nro. 2 IMC y Estado Nutricional materno.....	31
Cuadro Nro. 3. Pautas de Tratamiento COVID-19 2020.....	33
Cuadro Nro. 4 COVID-19 y Gestación.....	35
Cuadro Nro. 5. Marcadores de laboratorio e inmunopatogénesis graves de COVID 19 y sepsis.....	39
Cuadro Nro. 6. Edad Materna.....	56
Cuadro Nro. 7. Índice de Masa Corporal materna.....	56
Cuadro Nro. 8. Numero de Gestaciones maternas .....	57
Cuadro Nro. 9. Edades gestacionales ginecológicas y obstétricas.....	57
Cuadro Nro. 10 Escala de las edades gestacionales. ....	58
Cuadro Nro. 11 Complicaciones Materno Fetales Ginecológicas.....	58
Cuadro Nro. 12 Complicaciones materno fetales Obstétricas.....	59
Cuadro Nro. 13 Enfermedades Respiratorias.....	60
Cuadro Nro. 14. Procedimientos quirúrgicos y atención de partos.....	60
Cuadro Nro. 15. Tratamiento médico, posoperatorio y altas médicas.....	61
Cuadro Nro. 16. Antígeno viral versus PCR.....	62

<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	<b>Pág.</b>
Figura 1. Forma y estructura del virión de SARS-CoV-2.....	22
Figura 2. Relación entre el SARS-CoV-2 y el SRAA. ARA-II.....	27
Figura 3. Embarazo, enfermedad por COVID-19 y mecanismos de daño vascular.....	28
Figura 4. Mecanismo de patogénesis de SARS-CoV-2.....	29



<b>ÍNDICE DE ANEXOS</b>	<b>Pág.</b>
Anexo Nro. 1. Foto. Hospital Municipal La Portada. (vista por delante) .....	77
Anexo Nro.2. Foto. Hospital Municipal la Portada. (vista por detrás) .....	77
Anexo Nro. 3. Mapa de localización del Hospital Municipal La Portada.....	78
Anexo Nro. 4. Cronograma.....	78
Anexo Nro. 5. Carta de solicitud para la revisión de Historias clínicas de pacientes gestantes con COVID 19 positivo.....	79
Anexo Nro. 6. Carta de solicitud de autorización de revisión de historias clínicas en el servicio de estadísticas.....	80
Anexo Nro. 7 Instrumento de recolección de datos.....	81
Anexo Nro.8 Grafico para la evaluación nutricional de las embarazadas según Índice de Masa Corporal.....	82
Anexo Nro. 9 Incremento de peso materno según las semanas de amenorrea.....	83
Anexo Nro. 10 Control prenatal – CLAP.....	84

## **Acrónimos**

**SARS-CoV-2** - Síndrome Respiratorio Agudo Severo Coronavirus 2.

**COVID 19** – Enfermedad por Coronavirus.

**OPS** - Organización Panamericana de la Salud

**OMS** - Organización Mundial de la Salud

**FIGO** – Federación Internacional de Gineco Obstetricia.

**SEGO** - Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia

**ACOG**- American College of Obstetricians and Gynecologists

**RCOG** - Royal College of Obstetricians and Gynecologists.

**UCI** – Unidad de Cuidados Intensivos.

**UCIN** – Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

**RT-PCR** - Reacción en Cadena de la Polimerasa con Transcriptasa Inversa.

**AMEU** – Aspiración Manual Endouterina.

**LUI** - Legrado Uterino Instrumental.

**RPM**- Rotura Prematura de Membranas

**RPBF**- Riesgo de Pérdida de Bienestar Fetal.

**HMR**- Huevo Muerto Retenido.

**PAI** - Programa Ampliado de Inmunización

**GAML**P – Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.

**SEDES**- Servicio Departamental de Salud.

## **RESUMEN Y PALABRAS CLAVES.**

El Objetivo del siguiente trabajo de investigación consiste en determinar la prevalencia de las complicaciones materno fetales en pacientes embarazadas con COVID 19 internadas en el Hospital Municipal La Portada, en las gestiones 2021 al 2023. **Material y método:** se realizó un estudio con enfoque cuantitativo, no experimental, de tipo transversal, descriptivo. En una población total de 45 pacientes gestantes infectadas con COVID 19. El método empleado se realizó mediante la revisión documental de expedientes clínicos de todas las pacientes gestantes internadas, sospechosas o asintomáticas con prueba de antígeno viral positivo, por los servicios de emergencias, consulta externa del servicio de ginecología, se analizó los factores de riesgo materno de cada paciente. **Resultados:** Del total de pacientes internadas, un 40% corresponde entre las edades de 25 a 34 años, un 24% son gestantes mayores a 35 años, dentro de los factores de riesgo; considerando al IMC materno el 44% de las pacientes presentaron obesidad, en relación a la paridad el 33% corresponde a primigestas, el 67% presentó embarazos mayores a 22 semanas, dentro de las complicaciones ginecológicas un 20% presentó HMR, aborto incompleto, en las complicaciones obstétricas el 17% presentó trastornos hipertensivos del embarazo y RPBF, de acuerdo al cuadro respiratorio; el 80% son pacientes asintomáticas, el 59% culminó en cesárea, con un bajo porcentaje en la atención de partos por infección de COVID 19, con el 2% de alta por defunción. **Conclusión:** Las complicaciones materno fetales en pacientes infectadas con COVID 19 se presentan en cualquier edad gestacional, siendo en su mayoría gestantes asintomáticas, sin embargo, dentro de sus resultados presentó mortalidad materna en dos pacientes infectadas por coronavirus 19 desencadenando patología respiratoria severa, neumonía y sepsis. Perteneciendo a la tasa de mortalidad materna en nuestro país.

**Palabras claves;** Embarazo y COVID 19, SARS Cov-2. Factores de riesgo asociados. Complicaciones materno fetales.

## **ABSTRACT Y KERWORDS.**

The objective of the following research work is to determine the prevalence of maternal-fetal complications in pregnant patients with COVID 19 admitted to the La Portada Municipal Hospital, in the 2021 to 2023 administrations. Material and method: a study was carried out with a quantitative approach, non-experimental, transversal, descriptive. In a total population of 45 pregnant patients infected with COVID 19. The method used was carried out through the documentary review of clinical records of all hospitalized pregnant patients, suspected or asymptomatic with a positive viral antigen test, by the emergency services, outpatient consultation of the gynecology service, the maternal risk factors of each patient were analyzed. Results: Of the total number of hospitalized patients, 40% correspond to the ages of 25 to 34 years, 24% are pregnant women over 35 years of age, among the risk factors; Considering the maternal BMI, 44% of the patients presented obesity, in relation to parity, 33% corresponded to primigravidas, 67% presented pregnancies greater than 22 weeks, among the gynecological complications, 20% presented HMR, incomplete abortion, in obstetric complications, 17% presented hypertensive disorders of pregnancy and RPBF, according to the respiratory symptoms; 80% are asymptomatic patients, 59% ended in a cesarean section with a low percentage of delivery care due to COVID 19, with 2% of discharge due to death. Conclusion: maternal-fetal complications in patients infected with COVID 19 occur at any gestational age, with the majority being asymptomatic pregnant women; however, within their results, maternal mortality was present in two patients infected with coronavirus 19 triggered by severe respiratory pathology, pneumonia. and sepsis. Belonging to the maternal mortality rate in our country.

**Keywords;** Pregnancy and COVID 19, SARS Cov-2. Associated risk factors. Fetal maternal complications.

## **I. INTRODUCCION.**

La Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud dieron a conocer que, en diciembre del año 2019, China reportó el brote de una neumonía con etiología desconocida en la ciudad de Wuhan (1).

Este nuevo coronavirus fue identificado científicamente como Síndrome Respiratorio Agudo Severo-Coronavirus (SARS-COV-2), siendo este el microorganismo causante de la infección humana denominada Covid-19 (2).

Los SARCoV-2 son una amplia familia de virus que pueden causar diversas afecciones, desde el resfriado común hasta enfermedades más graves, y puede transmitirse por contacto directo, indirecto o estrecho con personas infectadas a través de las secreciones contaminadas (1).

En pocos meses esta enfermedad viral se propagó por todos los continentes convirtiendo la epidemia en pandemia a nivel mundial.

Entre las personas susceptibles a esta enfermedad se encuentran las mujeres embarazadas, las cuales podrían tener un mayor riesgo de desarrollar complicaciones graves después de la infección por SARS-CoV-2. Debido a las diversas adaptaciones fisiológicas que ocurren en el embarazo y que involucran los sistemas inmunológico, cardiovascular, respiratorio y metabólico. Esto resulta en un riesgo significativo de preeclampsia, restricción del crecimiento fetal, trastornos hipertensivos, diabetes, un mayor riesgo de aborto espontáneo, muerte materna y muerte fetal (3).

En Bolivia, el primer caso fue diagnosticado y notificado en el mes de marzo del año 2020 con un número creciente y crítico de casos por infección respiratoria viral.

Con esta investigación se analizará cuáles fueron las complicaciones materno fetales que presentaron las pacientes gestantes infectadas con COVID 19. Este estudio tiene por objetivo determinar la prevalencia de las complicaciones materno

fetales en pacientes embarazadas internadas en el Hospital Municipal La Portada, mediante la revisión de expedientes clínicos de todas las pacientes que ingresaron a área COVID, además de conocer el manejo clínico, quirúrgico brindado a cada paciente internada.

Estas complicaciones tanto maternas como fetales asociadas a esta enfermedad respiratoria viral genera un aumento en el riesgo de morbilidad y mortalidad del binomio madre e hijo.

La mujer gestante pasa por una serie de cambios fisiológicos que la lleva a tener un sistema inmunológico en estado de supresión, siendo más susceptibles a desarrollar infecciones respiratorias virales en el proceso de gestación, parto y puerperio, más aún si tienen factores de riesgo como las respiratorias, cardiovasculares coexistentes, la diabetes, la edad materna avanzada y la obesidad, estas van desde un curso asintomático de la enfermedad hasta una neumonía intersticial masiva.

Diversos estudios concluyen que: la enfermedad por infección de COVID 19 grave materna parece ser más frecuente en la segunda mitad del embarazo, ya que las mujeres de más de 20 semanas de gestación tienen mayores probabilidades de ser ingresadas en la Unidad de Cuidados Intensivos en comparación con las de la primera mitad del embarazo.

La necesidad de atención del parto o cesárea también son comunes en las mujeres con infección grave por COVID19, una de las complicaciones presentes es el parto prematuro con recién nacidos prematuros que ingresan a la unidad de cuidados intensivos neonatales generando un aumento de las tasas de internación y el riesgo de mortalidad neonatal en el servicio de neonatología.

## II. ANTECEDENTES.

Sexa et al (5) menciona; hasta la actualidad se han reportado más de 157 millones de casos y más de 3.2 millones de fallecidos a nivel mundial por COVID-19, desde su aparición se ha informado un amplio espectro de manifestaciones clínicas en los pacientes infectados. La prevalencia en mujeres embarazadas infectadas de COVID-19 a nivel mundial oscila entre un 5%-17%, similar a la población en general, en algunos países como EE. UU tiene una prevalencia de 16.1%, en Alemania un 0.6%, Italia un 10.1% y en España 6.7%.

Chile, hasta febrero 2021 notificaron 8091 casos de gestantes con Covid-19, la prevalencia a nivel nacional fue de 0,9%; del total 2089 gestantes requirieron hospitalización y 5 de ellas fallecieron, según el reporte del Departamento de Epidemiología de Chile, 2021 (6).

Vigil de Gracia et al (7) indica que, en Perú, el primer caso confirmado de Covid-19 se reportó el 06 de marzo del 2020; luego la incidencia de Covid-19 en gestantes, así como en la población en general presentó un incremento incontrolable en todo el territorio nacional.

El Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima registró un total de 2399 partos en mujeres con diagnóstico positivo de Covid-19, donde la mayoría de estas pacientes no presentó síntomas, sin embargo, hubo gestantes que tuvieron complicaciones.

El Ministerio de Salud de Perú, registró 433 defunciones maternas durante el año 2020, lo que representó un incremento de 42% en relación con el año previo. En el Perú, la pandemia retrocedió sobre el avance de diez años de esfuerzo en la reducción de la mortalidad materna (7).

Según Mendoza et al. (8) La tasa de mortalidad en embarazadas infectadas por COVID-19 a nivel mundial oscila entre 2.8% -17.2%. Las estadísticas de muerte

materna en el Ecuador según la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica del Ministerio de Salud Pública refiere que la mortalidad por trastornos hipertensivos en el embarazo en el Ecuador, ha presentado una tendencia al alza desde el año 2020 – 2022, existiendo en el 2020, 95 casos de muerte materna de las cuales 53 son por trastornos hipertensivos en el embarazo y 25 corresponden directamente por COVID-19, en el año 2021, 92 casos de muerte materna de los cuales 35 pertenecen a trastornos hipertensivos y 28 por COVID-19 y para el año 2022 existen 61 casos de muerte materna de los cuales 16 conciernen a trastornos hipertensivos y 2 por COVID-19.

Vigilancia epidemiológica menciona que durante la pandemia se presentó un aumento el número de casos infectados apareciendo más casos de mujeres embarazadas con COVID-19.

La pandemia del COVID-19 en Bolivia data al inicio del mes de marzo de 2020, durante ese mismo mes, se inician públicamente las primeras medidas del gobierno declarándose el estado de emergencia sanitaria y posterior cuarentena.

Llegando la pandemia a nuestro país en medio de una crisis política e institucional, ocurrida posterior a las elecciones nacionales en el mes de octubre del año 2019, ante la presencia de confrontaciones entre ciudadanos y amotinamiento policial, generando la salida del entonces presidente constitucional y el arribo de la presidente transitoria.

El 9 de marzo de 2020, mediante resolución N°0116 del Ministerio de Salud se emite la Guía para el manejo del COVID-19, que contiene mecanismos de detección, notificación, diagnóstico y tratamiento de casos (10).

Costa et al (19) menciona: El COVID 19 en gestantes se ha convertido en un problema de salud pública que aqueja a la población obstétrica, ya que la infección por SARS-CoV-2 eleva el riesgo de complicaciones y por ende incrementa la



mortalidad materna y neonatal, a pesar de las medidas de vacunación y las medidas de prevención dictaminadas por el Ministerio de Salud de nuestro país.

Es de conocimiento que nuestro país, es un país en vías de desarrollo, por lo cual se ha encontrado en una situación de desventaja debido a la falta de recursos económicos y humanos para implementar medidas políticas, económicas y científicas de una manera adecuada.

Ante la falta de preparación del sistema sanitario en cada uno de los departamentos del país, la economía sufre una fractura en la mayoría de la población boliviana la cual está basada en el comercio informal que está directamente relacionada con las fuentes de trabajo eventuales y con el comercio en sí mismo; por tanto, los trabajadores del sector informal no gozan de beneficios laborales, entre los cuales se incluye la posibilidad de realizar el trabajo a distancia generando una crisis económica y angustia en la población boliviana.

Mujica, et al (11) menciona que ante la epidemia del COVID -19, la toma de decisiones para la atención debe ser adecuada, oportuna y precisa y las mismas solo son posibles sobre la base de una guía que refleje las acciones expresadas en sus procesos y efectos esperados al atender al paciente con calidad de manera oportuna.

De La Gálvez et al (51) refiere: Debido a que la epidemia ha adquirido un comportamiento departamental diferenciado, son diversas las experiencias e intervenciones sanitarias aplicadas, y también los resultados, que han sido medidos mediante indicadores como la tasa de incidencia, la tasa de letalidad, el porcentaje de pacientes recuperados y la diferencia entre descartados y confirmados.

Al inicio de la epidemia, el Ministerio de Salud de Bolivia se esforzó por conducir la gestión del problema con medidas globales, socioeconómicas y sanitarias, pero las

falencias resultantes de un sistema de salud precario y una economía debilitada junto con la irrupción de nuevos casos, forzaron a las autoridades departamentales y municipales a adoptar medidas acordes a la gravedad que la epidemia iba adquiriendo, optando por determinar medidas sanitarias más rigurosas, implementando insumos, reforzando y capacitando al personal de salud con la finalidad de crear en los hospitales áreas COVID, contando con las diferentes especialidades médicas y la implementación de Unidades de Cuidado Intensivos, para la atención de los pacientes con infección por coronavirus 19 según el estado de gravedad de cada uno de ellos, realizados en cada departamento de nuestro país.

### III. JUSTIFICACION

La Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (2) hace una referencia indicando acerca de qué; todo el personal del área de salud debe conocer la importancia de las mujeres embarazadas infectadas con COVID 19 y sus complicaciones materno fetales que conllevan a un riesgo y aumento en los índices de morbilidad y mortalidad materno fetal siendo manejadas como pacientes de alto riesgo obstétrico.

La incidencia de COVID 19 ha seguido en aumento en todo el mundo, lo que aumento el riesgo de complicaciones graves debido a la infección por este virus en las gestantes, lo que podría afectar al binomio madre hijo. Considerando este tema es de gran importancia en la actualidad y permitirá identificar mejor los riesgos potenciales para la salud materna y fetal infectadas por este tipo coronavirus.

Los hospitales de segundo y tercer nivel cuentan con diferentes especialidades para un adecuado manejo multidisciplinario, brindando un diagnóstico y tratamiento oportuno en las gestantes positivas a COVID 19, ya que son propensas a desencadenar complicaciones durante el embarazo como ser; trastornos hipertensivos del embarazo (hipertensión inducida por el embarazo, preeclampsia leve, preeclampsia severa, eclampsia), sufrimiento fetal agudo, restricción del crecimiento intrauterino, abortos y/o amenaza de abortos, amenaza de parto prematuro, trabajo de parto prematuro, trastornos de la coagulación llegando incluso a Síndrome de HELLP, óbito fetal, o en conjunto con otras patologías de base asociados a otros factores de riesgo como obesidad, hipertensión arterial crónica, hipotiroidismo, Diabetes Mellitus, etc. Incluso presentándose complicaciones en el puerperio (posparto, post cesárea) y en la lactancia.

Condori et al (44) menciona que según los protocolos de atención por COVID 19 y embarazo, refiere que: Es fundamental tener en cuenta que el diagnóstico o sospecha de COVID 19 en pacientes gestantes con sintomatología respiratoria o asintomáticas atendidas tanto por consulta externa o en el servicio de emergencias,

se debe realizar la toma de Antígeno Nasal como prueba rápida para COVID 19 previa a su internación, siendo de mucha ayuda para manejo adecuado de estas pacientes según criterio ginecológico y obstétrico. Con la finalidad de ser aisladas a un área infecto contagiosa o área COVID, para poder brindar un manejo clínico, quirúrgico y oportuno, así como también dar un tratamiento adecuado según los resultados de estudios complementarios; sean laboratoriales, ecográficos solicitados tanto por el ginecólogo obstetra y de las otras especialidades como Medicina Interna y Neumología, para poder clasificar el estado de gravedad materno.

El estudio de la prevalencia de las complicaciones materno fetales en gestantes con COVID 19 internadas en el Hospital La Portada permitirá recopilar información valiosa, para darnos a conocer si las causas de las múltiples complicaciones por el virus están presentes en cualquier edad gestacional, si los factores de riesgo están asociados directamente con el desarrollo de trastornos hipertensivos del embarazo, trastornos de la coagulopatía que pongan en riesgo la vitalidad del binomio madre hijo, incrementando así el ingreso a la Unidad de Cuidado Intensivos y por ende aumentando el riesgo de mortalidad materno y fetal, con alta probabilidad de requerimiento de ingreso a las Unidades de Cuidado Intensivo Neonatales en neonatos prematuros o a término infectados con COVID 19 que requieran un manejo especializado por neonatología.

Esta información permitirá una mejor comprensión de los riesgos implicados en esta población de gestantes y ofrecerá una guía útil para los médicos y profesionales en salud en la atención de este tipo de pacientes, así como orientar las políticas de salud pública.

Este trabajo de investigación se la considera actual ya que en el mes de agosto del 2023 se levantó la pandemia, no significando así que el coronavirus haya desaparecido, ya que aún se cuenta con casos sospechosos y positivos a coronavirus, por lo que su utilidad tiene el propósito principal de analizar y determinar la prevalencia de las complicaciones materno fetales en pacientes

embarazadas con COVID 19 internadas en el Hospital Municipal la Portada, en las gestiones 2021 al 2023, así como saber los factores de riesgo asociados a estas complicaciones, las edades gestacionales más afectadas, el tipo de manejo clínico o quirúrgico que se brindó a todas las pacientes internadas en área infectocontagiosa por el servicio de Ginecología y Obstetricia de esta institución, conocer si hubo mortalidad materna o neonatal, con la finalidad de mejorar los protocolos de atención a la paciente embarazada infectada con este virus.

#### **IV.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia (13) refiere que: Tras la conclusión de estudios científicos que demuestran que existe un mayor riesgo de complicaciones maternas y fetales, con un 70% de mayor riesgo de mortalidad, recomendó la vacunación de mujeres embarazadas y que dan de lactar, contra el COVID-19.

En el abordaje de la Pandemia COVID-19 se han establecido varias medidas necesarias para disminuir el impacto en salud, social y económico, por ello las Sociedades Científicas del Colegio Médico de Bolivia han elaborado protocolos para la intervención adecuada en cada una de sus áreas, en ese sentido el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Municipal La Portada, presenta un Protocolo para el manejo de paciente ginecológica y obstétrica con COVID-19. Definiendo a una paciente ginecológica con embarazo menor a las 22 semanas de gestación, paciente obstétrica a embarazo mayor a las 22 semanas de gestación, además de mujeres no embarazadas con patología ginecológica, ya sea para manejo clínico o quirúrgico.

A la fecha son numerosos los estudios de otros países que han demostrado que existe un mayor riesgo de complicaciones maternas y fetales en gestantes con COVID-19 y que, comparadas con su población no obstétrica, tienen 3 veces más posibilidades de requerir una admisión en unidades de cuidados intensivos, 2,9 veces más posibilidades de requerir ventilación mecánica y 70% mayor riesgo de mortalidad, señalado por el primer punto del instructivo emitido por el Ministerio de Salud de nuestro país.

Todo ello demuestra que son pocos los estudios realizados en nuestro país acerca de gestantes positivas a COVID 19, solo tenemos referencias de como otros países han manejado a sus pacientes gestantes infectadas. Varias revisiones muestran el comportamiento y evolución clínica, los factores de riesgo, sus complicaciones maternas y neonatales, el cómo manejaron y atendieron a sus pacientes gestantes positivas, tanto en parto, como en cesárea y a nivel psicológico en gestantes y púerperas, muestran sus tasas de mortalidad que presentaron durante los picos

altos de la pandemia. Muchos países incluso realizaron estudios de cordón umbilical con la finalidad de detectar anticuerpos por la transmisión vertical en gestantes positivas y neonatos positivos.

Es poca la información emitida por el Ministerio de Salud de nuestro país sobre el comportamiento del COVID 19 en gestantes y la importancia del cómo se ha manejado a nivel clínico, quirúrgico, puerperal, neonatal, durante la lactancia en nuestro departamento y país.

El presente trabajo de investigación se plantea como manejaron las complicaciones materno fetales que han presentado las pacientes gestantes con COVID 19 internadas en el Hospital La Portada en las gestiones 2021 al 2023 durante la pandemia. Saber si los factores de riesgo son similares a los de los otros países, si las edades gestacionales más afectadas se presentaron en la primera o segunda mitad del embarazo.

#### **4.1 Pregunta de investigación.**

¿Cuál es la prevalencia de las complicaciones materno fetales en pacientes embarazadas con COVID 19 internadas en el Hospital Municipal La Portada, en las gestiones 2021 al 2023?

## V. MARCO TEORICO

### 5.1 MARCO CONCEPTUAL

#### 5.1.1. Prevalencia.

La prevalencia es la proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento determinado en un periodo determinado. Mide la proporción de personas que se encuentran enfermas al momento de evaluar el padecimiento en la población, por lo tanto, no tiene tiempo de seguimiento.

La prevalencia aumentará, disminuirá o será estable dependiendo de la incidencia y la duración promedio de la enfermedad.

Existen dos tipos de prevalencia: Prevalencia puntual; esta hace referencia al número de casos de un evento de salud en un momento determinado. Prevalencia de periodo; la cual se define como la frecuencia de una enfermedad en un periodo de tiempo.

**Incidencia:** Es la cantidad de casos nuevos de una enfermedad, un síntoma, muerte o lesión que se presenta durante un período de tiempo específico, como un año. La incidencia muestra la probabilidad de que una persona de una cierta población resulte afectada por dicha enfermedad (59).

Los indicadores utilizados para el reporte son: Tasa de incidencia (número de casos positivos diagnosticados mediante laboratorio x100.000 habitantes). Tasa de incidencia por grupos de edad, ambos sexos (x100.000 habitantes de cada grupo). Tasa de letalidad (porcentaje de defunciones sobre el total de casos confirmados) (51).

El porcentaje de pacientes recuperados (sobre el total de casos confirmados) y diferencia entre descartados y confirmados, hace que los valores acumulados correspondan a períodos arbitrarios y a semanas epidemiológicas, y son presentados por departamento junto con el promedio nacional (51).



### **5.1.2. COVID 19**

El coronavirus 19 recibió el nombre de SARS-CoV-2 por su homología genética con el coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV) responsable por una epidemia de grande escala en Asia en 2003. La enfermedad se llamó tras la sigla inglesa COVID-19 (CoronaVirus Disease identificado el año 2019).

Se ubica taxonómicamente en la familia Coronaviridae. El primer Coronavirus aislado correspondió al virus de la bronquitis infecciosa aviar en 1930 (15).

Los coronavirus (CoV) son ARN virus, de cadena positiva no segmentada con un genoma rodeado por una capa proteica. La mayoría de los CoV causan enfermedades en sus especies hospederas particulares; aquellos que pueden infectar a los humanos a través de la transmisión de especies cruzadas se han convertido en una amenaza importante para la salud pública (15).

### **5.1.3 Embarazo**

La Organización Mundial de la Salud define al embarazo o gestación, como el periodo en el cual el embrión, feto se desarrolla en el útero de una mujer durante las 40 semanas o nueve meses, pasando por diversos cambios fisiológicos y psicológicos de una etapa que marca la vida de una mujer.

Los cambios durante la gestación van desde cambios metabólicos y bioquímicos, hasta cambios anatómicos evidentes, así como también cambios en la conducta y las emociones, dichos cambios ocurren de manera gradual, pero continua a lo largo de todo el embarazo.

Todos estos cambios en la gestante pueden asociarse con enfermedades previas influenciados por múltiples factores como la edad de la mujer, los embarazos previos, su estado físico, nutricional, etc., esto puede traducirse en distintos estados patológicos durante el embarazo como; preeclampsia, diabetes gestacional, insuficiencia cardiaca, insuficiencia renal, etcétera.

<b>Aparato o sistema</b>	
<b>Cardiovascular</b>	<p><b>Cambio fisiológico:</b> Relajación de músculo liso vascular/reducción de las resistencias vasculares periféricas.</p> <p><b>Signos, síntomas:</b> Edema de miembros inferiores. Acentuación de venas varicosas en extremidades inferiores o hemorroides.</p> <p>Reducción de la tensión arterial media.</p> <p>- La dilatación venosa y la hipercoagulabilidad, pueden favorecer el desarrollo de trombosis venosa en miembros inferiores.</p>
<b>Cardiovascular/ hematológico</b>	<p><b>Cambio fisiológico:</b> Incremento del volumen plasmático y del gasto cardiaco.</p> <p><b>Signos, síntomas:</b> Anemia fisiológica del embarazo por hemodilución (volúmenes eritrocitarios normales)</p> <p>Aumento de la frecuencia cardiaca Tercer ruido de Korotkoff (S3).</p> <p>- En casos de deficiencia previa de hierro o falta de aporte puede presentarse anemia por deficiencia de hierro.</p>
<b>Respiratorio</b>	<p><b>Cambio fisiológico:</b> Ensanchamiento capilar en las mucosas nasal, orofaríngea y laríngea.</p> <p><b>Signos, síntomas:</b> Mayor producción de moco.</p> <p>- Puede presentarse epistaxis.</p>
<b>Respiratorio/ Ventilación</b>	<p><b>Cambio fisiológico:</b> Aumenta el volumen de reserva inspiratoria y disminuye la capacidad funcional residual, capacidad total; ascenso diafragmático</p> <p><b>Signos, síntomas:</b> Sensación de falta de aire (disnea), esta progresa conforme aumenta la presión abdominal sobre el tórax. Aumento de la frecuencia respiratoria.</p>

	<p>- Los cambios de postura o realizar ejercicio leve pueden disminuir la sensación de disnea.</p>
<b>Gastrointestinal</b>	<p><b>Cambio fisiológico:</b> Relajación del músculo liso del esófago y esfínter esofágico superior. Compresión gástrica.</p> <p><b>Signos, síntomas:</b> Náuseas. Pirosis. Regurgitación. Estreñimiento Distención abdominal.</p> <p>- Considerar incremento en el riesgo de broncoaspiración en decúbito o en procedimientos anestésicos. Aumento del riesgo de colecistitis por estasis biliar.</p>
<b>Renal y urinario</b>	<p><b>Cambio fisiológico:</b> Aumento de la tasa de filtración glomerular por la expansión del volumen plasmático. Compresión del útero sobre la vejiga reduciendo su capacidad. Relajación de músculo liso ureteral. Compresión mecánica del uréter por el útero grávido</p> <p><b>Signos, síntomas:</b> Poliuria. Polaquiuria. Reducción de los niveles séricos de urea y creatinina. Proteinuria. Glucosuria. Hidronefrosis del embarazo.</p> <p>- Se debe vigilar que los niveles de proteinuria no rebasen los 300 mg/24 horas. Existe predisposición al desarrollo de infección de vías urinarias.</p>
<b>Endocrino/ Metabólico</b>	<p><b>Cambio fisiológico:</b> Aumento en los niveles de cortisol y de hormonas “diabetogénicas”: lactógeno placentario, prolactina, cortisol, progesterona, etc.</p> <p><b>Signos, síntomas:</b> Producción y secreción de leche en glándulas mamarias. Aumento de los depósitos de grasa.</p>

---

Resistencia a la insulina. Aumento en los niveles de colesterol y triglicéridos.

- En mujeres con obesidad o resistencia previa a la insulina se favorece el desarrollo de diabetes gestacional.

---

**Cuadro Nro. 1.** Cambios fisiológicos durante el embarazo normal (52).

#### **5.1.4. Neonato**

De acuerdo con la edad de gestación, el recién nacido se clasifica en:

**Recién nacido o neonato:** Producto de la concepción vivo desde el nacimiento hasta los 28 días de edad (53).

**Mortinato o nacido muerto (óbito fetal):** Se trata de un producto de la concepción proveniente de un embarazo de 21 semanas o más de gestación que después de concluir su separación del organismo materno, sin signos vitales (53).

**Recién nacido pretérmino:** Producto de la concepción de 21 semanas y menor de 37 semanas de gestación, con un peso menor a los 2,500 gr. (53).

**Recién nacido a término:** Producto de la concepción de 37 semanas a 41 semanas de gestación, equivalente a un producto de 2,500 gramos o más (53).

#### **5.1.5. Complicaciones materno fetales**

Actualmente las pacientes embarazadas se encuentran en mayor riesgo de complicaciones por infección de COVID-19, presentándose como una de las causas de morbilidad obstétrica y mortalidad perinatal. Se toma en cuenta la asociación de factores de riesgo como ser madres con obesidad previa al embarazo, hipertensas crónicas, diabéticas, antecedentes de asma bronquial, antecedentes de patologías respiratorias previas, etc. Son comorbilidades que agravan la infección que ponen en riesgo el binomio madre e hijo.

Islas et al (56), describe las complicaciones en la mujer embarazada por orden de frecuencia las cuales fueron aborto espontáneo, parto prematuro, preeclampsia, restricción de crecimiento fetal y muerte; en cuanto a las complicaciones perinatales en orden de frecuencia se encuentran el sufrimiento fetal, asfixia neonatal y Apgar menor de 7 en los primeros 5 minutos ingresaron a Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales y muerte perinatal.

#### **5.1.6. Complicaciones neonatales**

Los riesgos de complicaciones neonatales graves, incluida la estancia en la UCIN durante 7 días o más, así como el índice de morbilidad neonatal grave y sus componentes individuales, también fueron sustancialmente más altos en el grupo de mujeres con diagnóstico de COVID-19 (53).

En el área de la obstetricia el parto prematuro se considera como el mayor desafío clínico, siendo pacientes con alto riesgo obstétrico y perinatal. Debido a que la mayor parte de las muertes neonatales ocurren en recién nacidos prematuros. La prematuridad es un factor de alto riesgo de dejar secuelas de deficiencia y discapacidad, asociado a las repercusiones familiares y sociales.

La patología respiratoria es la primera causa de morbimortalidad del pretérmino y viene representada por el distrés respiratorio por déficit de surfactante o enfermedad de Membrana Hialina, seguida de las apneas del pretérmino y la displasia broncopulmonar en secuencia cronológica de su aparición (54).

Dentro de la situación de nuestro país, Bolivia es un país en vías de desarrollo, cuenta con altas tasas de prematuridad, bajos pesos al nacimiento y con una mortalidad neonatal elevada, todo ello tiene relación con la patología nutricional e infecciosa de la población materna.

### **5.1.7. Internación.**

Admisión hospitalaria: Es el conjunto de atenciones que se le proporcionan en el momento que ingresa al hospital o clínica. Es una unidad que facilita el acceso del usuario a la asistencia sanitaria (60).

Admisión del paciente: Es la atención que se da al paciente que ingresa a un servicio hospitalario enviado de consulta externa, urgencias o trasladado de otro servicio o entidad (60).

Cada paciente que ingrese a emergencias por algún cuadro clínico obstétrico debe contar con prueba rápida para COVID 19 mediante antígeno viral (nasal), en caso de ser positivas debe ingresar a un área infectocontagiosa.

### **5.1.8. Antígeno viral para COVID 19**

La prueba rápida de antígeno COVID-19 es un inmunoensayo cromatográfico rápido para la detección cualitativa de antígenos del SARS-CoV-2 en muestras de torundas nasofaríngeas de individuos con sospecha de infección por SARS-CoV-2 junto con la presentación clínica y los resultados de otras pruebas de laboratorio (55).

En relación a los resultados, corresponden a la detección de antígenos del SARS-CoV-2. Porque un antígeno es detectable en muestras de las vías aéreas respiratorias superiores durante la fase aguda de la infección, sea en pacientes con o sin sintomatología respiratoria.

Por lo tanto, es necesario una correlación clínica con el historial de la paciente y otro resultado de diagnóstico preciso para determinar el estado de la infección, sin embargo, no se debe descartar una infección bacteriana o coinfección con otros virus.

En caso de tener resultados negativos, estos no excluyen la infección por SARS-CoV-2 y no deben usarse como la única base para el tratamiento o a la toma de decisiones del manejo de cada paciente, considerando que estos resultados son presuntivos y deben confirmarse con un ensayo molecular.

Posterior a la revisión clínica de la paciente embarazada la cual acude por el servicio de emergencias o por consulta externa donde se decide su internación, ya sea por cuadro obstétrico clínico y/o quirúrgico asociado o no a patología respiratoria, se indicada como primera medida la toma de muestra de prueba rápida para antígeno nasal COVID-19 realizado por el personal de laboratorio capacitado.

### **5.1.9. PCR para COVID 19**

La RT-PCR (siglas en inglés que corresponden a Reacción en Cadena de la Polimerasa con Transcriptasa Inversa) es una técnica que se basa en la detección de distintos fragmentos del material genético del virus en un individuo con o sin sintomatología respiratoria.

La RT-PCR es una técnica de laboratorio que permite la identificación, detección y cuantificación de ARN, utilizando este como molde para sintetizar ADN complementario (ADNc), el cual a su vez constituye la plantilla para una reacción de PCR en tiempo real (55).

La prueba gold estándar como método de diagnóstico es la PCR, que detecta ARN viral en muestras nasofaríngeas, realizado en un laboratorio de microbiología, los resultados tienen un tiempo de 12 a 24 horas en condiciones óptimas, con una sensibilidad y especificidad máxima.

El aumento exponencial en las copias de ADN se ve reflejado en la aparición de fluorescencia cuya intensidad es directamente proporcional a la cantidad de ARN en la muestra, haciendo que esta reacción sea altamente sensible aun a bajas concentraciones de ácidos nucleicos virales (55).

## **5.2 MARCO TEORICO**

### **5.2.1 Epidemiología del COVID 19.**

Tras la presencia del brote de una enfermedad por un nuevo coronavirus COVID-19 la cual se produjo en Wuhan, una ciudad de la provincia de Hubei, en China, se

ha registrado una rápida propagación a escala comunitaria, regional e internacional, con un aumento exponencial del número de casos y muertes.

La OPS y la OMS activaron los equipos regionales y nacionales de gestión de incidentes para dar una respuesta de emergencia directa a los ministerios de salud y otras autoridades nacionales en materia de vigilancia epidemiológica, mejorando la capacidad de laboratorios, indicando servicios de apoyo a la atención sanitaria, así como también mejora en la prevención y control de infecciones respiratorias, el manejo clínico y la comunicación de riesgos, es manejado según los protocolos de atención para este virus en cada país del mundo.

En un inicio, la Organización Mundial de la Salud no lo consideró como pandemia, a medida que fue avanzando el tiempo, este virus se fue expandiendo a nivel mundial, produciendo alarma por el aumento exponencial de casos, originando varios muertos y varios infectados en todo el mundo (50).

Bolivia fue uno de los últimos países en la región en confirmar casos de coronavirus. Específicamente el día 11 de marzo del año 2020 se diagnosticaron dos casos en el país. Inmediatamente, se declaró “emergencia sanitaria nacional” y posteriormente se tomó la medida de cuarentena total hasta el 31 de mayo del 2020, acompañada de distintas medidas de carácter sanitario, social y económico (11).

Cuevas et al (49). Menciona que: Ante esta pandemia declarada por la OMS, los países del mundo adoptaron diferentes medidas para intentar que la pandemia no se propague. Algunos utilizan el término ‘aplanar la curva’.

En nuestro país las autoridades optaron por una cuarentena total en todo el territorio nacional. Esta medida incluyó el cierre total de todas sus fronteras hacia los países fronterizos.

Conocer el número de recuperados es una función de acuerdo al número de contagios con una tardanza de recuperación de al menos 14 días. Por tanto, cuando la cifra de contagios diarios empieza a descender, la cifra de recuperados diarios



refleja los números más elevados de contagios que sucedieron en los periodos de ascenso y pico (50).

**Olas de contagio del COVID 19 en Bolivia:** No se tiene un registro exacto de cuando comenzó y cuando acabó las olas de contagio, la forma adecuada de medición consistió en medir el periodo en que se produce el contagio que es cuando un individuo puede contagiar a más de una persona.

**Primera ola:** inicia entre los meses de marzo a agosto del 2020 su duración se explica por la cuarentena rígida que se aplicó desde el 17 de marzo hasta el 10 de mayo del 2020, luego se aplicó una cuarentena flexible hasta el 31 de agosto del mismo año. Se tenía 76 fallecidos de cada 1.000 personas con COVID 19.

**Segunda ola:** inicia en los meses de noviembre del 2020 y enero del 2021, presentando un momento alto de contagio, subiendo en un 50%, el promedio de decesos es de 70 por día, con mayor velocidad de contagio y sintomatología severa. El proceso y avance de vacunación la cual es lenta.

**Tercera ola:** inicia en el mes de marzo y junio del 2021, surge como rebrote de la segunda ola, la curva descendente se quedó en el medio y se mantuvo así por un tiempo hasta que nuevamente se elevaron los casos.

**Cuarta ola:** entre los meses de septiembre del 2021 a enero del 2022. Presentando un mayor número de contagios y una disminución en los decesos.

**Quinta ola:** tuvo una escalada de tres a cuatro semanas llegando a finales de julio del 2022 a la meseta de contagios, presentado así su descalada, con más cantidad de casos.

**Sexta ola:** inicia diciembre del 2022 abril del 2023, el reporte epidemiológico de la semana 15 da cuenta que Bolivia mantiene controlada el coronavirus 19. Con descenso epidemiológico y niveles bajos de contagios.

El 31 de julio del 2023 el Gobierno Nacional determinó el fin de la Emergencia Sanitaria por Covid-19, da paso a la Alerta Epidemiológica Nacional que establece

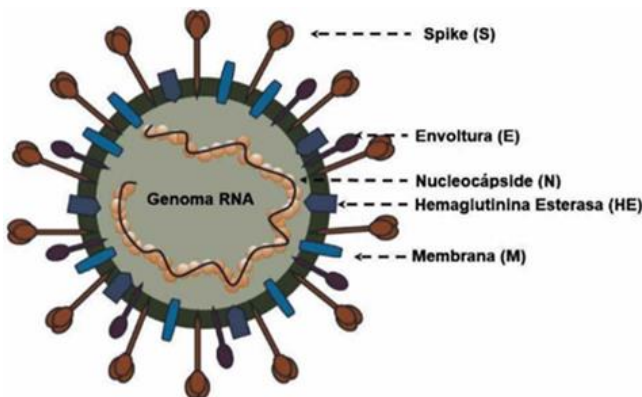
el mantener las medidas de bioseguridad como el uso del barbijo en Establecimientos de Salud y Unidades Educativas desde el primero de agosto del 2023.

Cabe resaltar, que los periodos de invierno y/o verano es donde se incrementa la incidencia de contagios, con una tendencia creciente durante las últimas olas, sin embargo, la letalidad fue disminuyendo, en relación al proceso de vacunación tuvo un efecto en la disminución de la letalidad desde 6,2% en la primera ola a 2,7% en la segunda y tercera ola, con un 0,1% en la última ola.

## 5.2.2 Etiopatogenia del COVID 19

### 5.2.2.1 Estructura Genética de SARS-CoV-2

El genoma del SARS-CoV-2 está formado por una única cadena de RNA monocatenario de polaridad positiva (+ssRNA). Esta cadena de RNA se asemeja, estructuralmente a un RNA mensajero (RNAm) de células eucarióticas, lo que le da un gran parecido a los RNAm de la célula huésped. El genoma se puede dividir en tres tercios. Los dos primeros tercios codifican para el gen de la réplica viral, constituido por dos Open Reading Frame (ORF 1a y ORF 1b), las cuales estarán implicadas en la replicación del genoma viral y en la transcripción de RNAm sub genómicos (sgRNAs). El último tercio del genoma codifica los genes de las 4 proteínas estructurales principales (proteína (S), proteína (M), proteína (E) y proteína (N)) y lo genes de las proteínas accesorias como la proteína (HE) (14).



**Figura 1.** Forma y estructura del virión de SARS-CoV-2. Partícula vírica de SARS-CoV-2 que posee una nucleocápside compuesta por RNA genómico asociado a la proteína (N), cubierto por una envoltura externa de proteínas estructurales principales (S), (M) y (E) y proteínas accesorias como (HE) (14).

### **5.2.3 COVID 19 en el embarazo**

Durante la gestación se pasa por una serie de cambios fisiológicos que lleva a tener un estado inmunológico en estado de supresión. Los cambios fisiológicos, inmunológicos en el embarazo podrían afectar potencialmente la susceptibilidad y la gravedad de COVID 19 durante el embarazo.

Los datos actuales revelan que las embarazadas infectadas con coronavirus 19 tienen mayor posibilidad a requerir ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos por las complicaciones de las vías respiratorias, con la alta posibilidad de presentar efectos adversos como preeclampsia, parto prematuro, muerte materna y fetal, presentando mayor mortalidad que las mujeres que no están embarazadas.

La evidencia previa sugiere que las infecciones respiratorias virales incrementan el riesgo de hospitalización y muerte durante el embarazo.

Varios estudios indican que, en el primer trimestre del embarazo, no existen cambios provocados por la infección por COVID-19 y el riesgo potencial de complicaciones debe ser considerado para una mayor atención obstétrica y ginecológica.

En algunos estudios los resultados obtenidos y analizados en relación a las diferencias significativas del grosor de la translucencia nuchal en la exploración del primer trimestre, las mujeres embarazadas con infección previa por SARS-CoV-2 al principio del embarazo en comparación con las mujeres sin infección previa por SARS-CoV-2 no encontraron diferencias significativas. Tampoco encontraron un riesgo significativo mayor de pérdida del embarazo en mujeres con infección por coronavirus 19 en el primer trimestre. Presentándose predominantemente en el tercer trimestre de la gestación.

## **5.2.4 Mecanismos de transmisión de COVID-19**

### **5.2.4.1 Transmisión vía aérea**

Es de conocimiento que este virus se propaga por vía aérea, a través de las microgotas de Flügge emitidas mediante saliva, secreciones respiratorias, que se expulsa cuando la persona infectada tose, estornuda o habla a otra persona con una distancia menor a 2 metros o por el contacto directo de superficie de algún material contaminado por secreciones infectadas.

Es evidente que la mayoría de los casos de COVID-19 son el resultado de la diseminación del virus de individuos asintomáticos, todas las personas que pueden propagar COVID-19 se ajustan a la población de pacientes obstétricas.

### **5.2.4.2 Transmisión vertical de COVID 19**

Se estima que la tasa de infección perinatal es de 2,5 % y se produce principalmente en mujeres que contrajeron el virus en la semana anterior al parto. Los datos actuales sugieren que, si se produce la transmisión vertical, es poco frecuente (2).

Sin embargo, rara vez se analizan muestras de la placenta y de la inmunoglobulina IgM neonatal.

Por lo tanto, si la infección se produce, no parece verse afectada por el modo de nacimiento, ni durante el alojamiento conjunto de la madre con su recién nacido. Es importante conocer independientemente si la infección se adquiere antes del parto o se produce poco después del mismo, los neonatos deben ser objeto de un estrecho seguimiento a largo plazo para detectar cualquier síntoma retardado.

El riesgo de transmisión vertical parece bajo (1 - 3.5% aproximadamente) y poco relevante. La detección del virus en líquido amniótico puede existir, pero es excepcional. Si bien se ha aislado SARS-CoV-2 en la placenta, la transmisión vertical del virus parece una eventualidad poco frecuente y limitada a los casos de infección materna grave (17).

Los estudios existentes hasta el momento no han evidenciado presencia del virus en secreciones vaginales, ni tampoco en la leche materna.

Según la investigación de Rasmussen et al (20) menciona: Se han desarrollado varios sistemas para categorizar la transmisión perinatal del SARS-CoV-2 y comparten algunas características comunes, que incluyen la necesidad de evidencia de infección materna, exposición fetal y persistencia de la infección en el feto o el recién nacido.

Varios factores pueden ayudar a explicar por qué la transmisión parece ser rara, para que ocurra la transmisión intrauterina de un patógeno viral, el patógeno necesita alcanzar y atravesar la placenta, y la infección por SARS-CoV-2 no está asociada con altos niveles de viremia. Además, es posible que la placenta no exprese altos niveles de los factores principales que facilitan la entrada del SARS-CoV-2 en las células.

### **5.2.5 Fisiopatología del COVID 19 en el embarazo.**

El COVID 19 es una infección viral producida por el SARS-CoV-2, que afecta principalmente las vías respiratorias bajas. En casos severos produce una respuesta inflamatoria sistémica masiva y fenómenos trombóticos en diferentes órganos.

El coronavirus 19 resulta de dos procesos fisiopatológicos interrelacionados por el efecto citopático directo resultante de la infección viral en las primeras etapas de la enfermedad, seguida de la respuesta inflamatoria no regulada por el huésped esta predomina en las últimas etapas, dando así una evolución de la enfermedad.

**Estadio I (fase temprana):** Es el resultado de la replicación viral que condiciona el efecto citopático directo y la activación de la respuesta inmune innata, y se caracteriza por la estabilidad clínica con síntomas leves (tos, fiebre, astenia, dolor de cabeza, mialgia) asociados con linfopenia y elevación de dímeros D y LDH (65).

**Estadio II (fase pulmonar):** Resulta de la activación de la respuesta inmune adaptativa que resulta en una reducción de la viremia, iniciando una cascada inflamatoria capaz de causar daño tisular, y se caracteriza por un empeoramiento de la afección respiratoria que puede condicionar la insuficiencia respiratoria aguda asociada con empeoramiento de linfopenia y elevación moderada de PCR y transaminasas (65).

**Estadio III (fase hiper inflamatoria):** Caracterizado por insuficiencia multiorgánica fulminante con empeoramiento frecuente del compromiso pulmonar, resultado de una respuesta inmune no regulada que condiciona un síndrome de tormenta de citoquinas (65).

#### **5.2.5.1 Mecanismo de daño vascular en el embarazo y COVID-19**

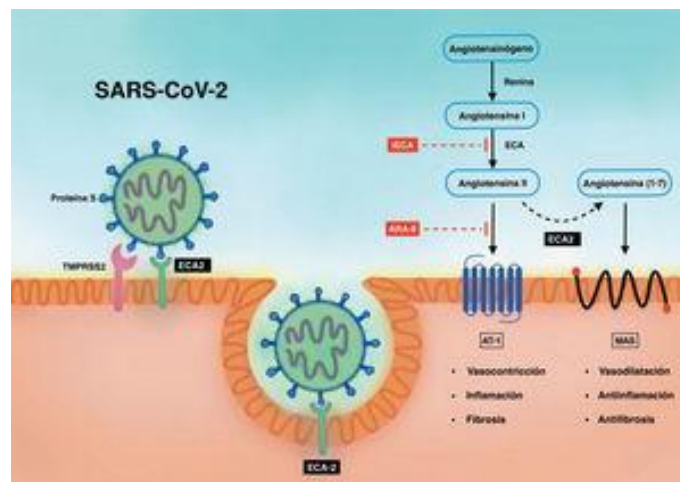
El sistema renina angiotensina aldosterona (SRAA) tiene un papel esencial en la homeostasis del sistema cardiovascular a través de sus efectos en la regulación de la presión arterial y el equilibrio electrolítico. En su vía clásica, la renina degrada el angiotensinógeno en angiotensina I, que posteriormente se convierte en angiotensina II por acción de la enzima de conversión de la angiotensina (ECA).

La angiotensina II, principal efector del SRAA, es un potente agente vasoconstrictor que además induce a la hipertrofia y fibrosis en el tejido miocárdico. La desregulación del SRAA induce a la inflamación y al remodelado estructural, lo que interviene en la génesis de las ECA (21).

La encima convertidora de angiotensina 2 (ACE 2) juega un papel indispensable en la conversión de angiotensina II en Ang-1 Ang-8 (actividades vasoconstrictoras trombosis microvascular, retención de sodio) y en Ang-1 Ang-7 (actividades vasodilatadoras, antitrombóticas y antiinflamatorias), el perfil hormonal del embarazo normal se caracteriza por un aumento temprano de cada componente que forma parte del SRAA integrando a la ACE2, asimismo la presión baja en embarazadas se conserva a través de un equilibrio entre los niveles elevados de

Ang-1 Ang -7 y ser refractario a los efectos presores de Ang II que exhiben la respuesta de vasodilatación sistémica (19-20).

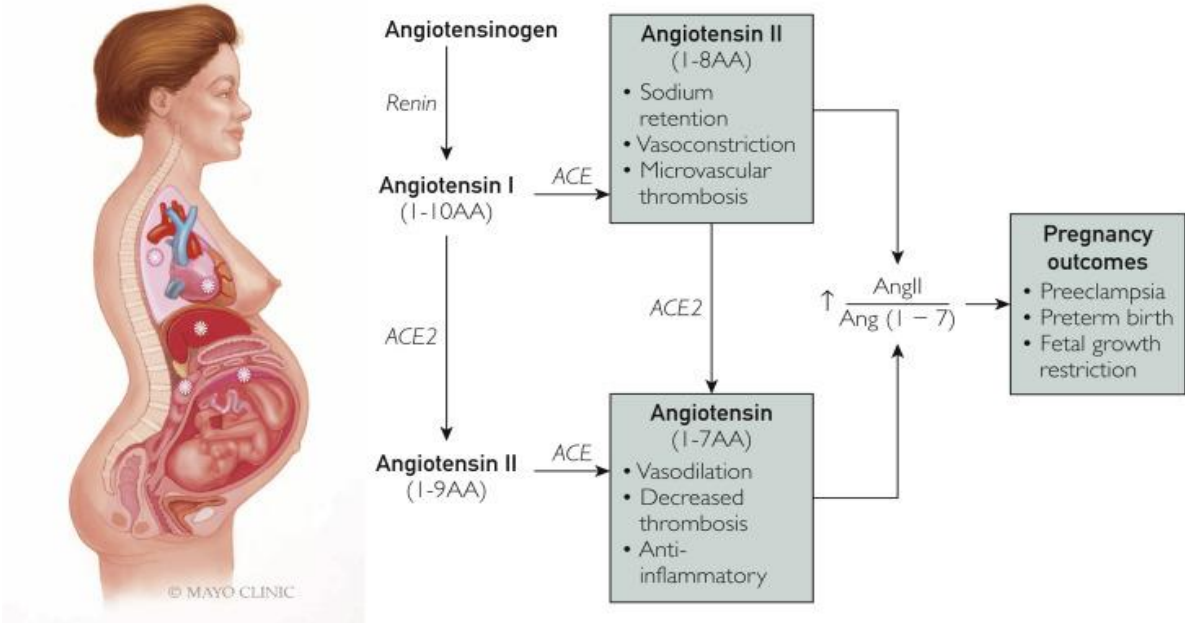
El SARS – CoV-2 ingresa al interior de la célula, particularmente del neumocito, gracias al ECA 2 que es la puerta de entrada del virus, el uso de los inhibidores del SRAA aumentaría la cantidad de ECA2, dando mayor infección de las células por el virus. Al unirse el SARS – CoV-2 a la ACE2 provoca una regulación deficiente en los niveles de angiotensina 1 y angiotensina 7, produciendo una limitación o empeoramiento de la inflamación sistémica y la disfunción micro circulatoria, generando vasoconstricción, siendo pro-coagulopáticos y desarrollando una fisiopatología similar a la preeclampsia contribuyendo a las altas tasas de trombosis venosa profunda, accidente cerebrovascular y embolia pulmonar (22).



**Figura Nro. 2.** Relación entre el SARS-CoV-2 y el SRAA. ARA-II: antagonistas del receptor de la angiotensina II; AT-1: receptor tipo 1 de la angiotensina II; ECA: enzima de conversión de la angiotensina I; ECA2: enzima de conversión de la angiotensina II; IECA: inhibidores de la ECA; MAS: receptor acoplado a proteína G; SARS-CoV-2: coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave; SRAA: sistema renina-angiotensina-aldosterona (19).

La angiotensina II (AII) ejerce sus efectos a través de los receptores AT1 y AT2. El AT1 se encuentra en el sinciotrofoblasto, el AT2 predomina durante el desarrollo fetal y su estimulación inhibe el crecimiento celular, aumenta la apoptosis, causa vasodilatación y desarrollo del tejido fetal. Existe en la placenta SRAA, y la generación local de AII es responsable de la activación de los receptores AT1 del trofoblasto.

Por lo tanto, el ingreso del SARS – CoV-2 en las células en la segunda mitad del embarazo puede dar como resultado preeclampsia, restricción del crecimiento fetal en útero y parto prematuro.



**Figura 3.** Embarazo y enfermedad por COVID-19 y mecanismos de daño vascular (22).

Por lo tanto, las anomalías del SRAA, la disfunción endotelial, la activación del complemento y los efectos procoagulopáticos del COVID-19 son similares a los que se producen en los embarazos con preeclampsia, lo que puede provocar un daño vascular progresivo.

### 5.2.6 Respuesta inmune humoral hacia el COVID 19 y embarazo.

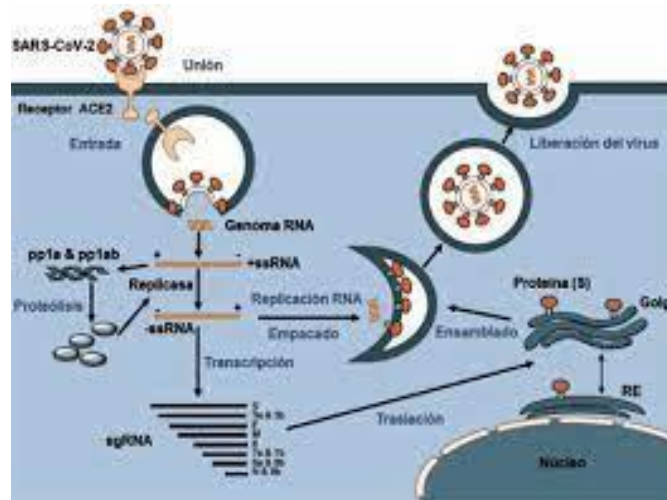
La respuesta del estado inmunológico materno sufre cambios adaptativos durante el embarazo, de un estado pro inflamatorio al inicio para beneficiar la implantación del embrión y la placenta, a un estado antiinflamatorio para favorecer el crecimiento fetal durante el segundo trimestre, y por último un estado pro inflamatorio, en el momento en que se prepara para la labor de parto.

Varios estudios mencionan: Acerca de la respuesta inmune humoral la cual juega un importante papel protector en las fases posteriores a la infección, especialmente con la producción de anticuerpos, evitando así una reinfección futura.



Los efectos antiinflamatorios del estradiol incluyen la inhibición de la producción de citocinas proinflamatorias como la IL-6 y la inhibición de la proteína quimiotáctica de monocitos, lo que impide que las células inmunitarias innatas, especialmente los neutrófilos y los monocitos, migren a las zonas inflamatorias. La respuesta inmune mediada por linfocitos T es esencial en la inmunidad adaptativa frente a las infecciones virales.

El microambiente de citoquinas generado por las células presentadoras de antígenos, como las células dendríticas, dicta la dirección del tipo de respuesta de los linfocitos T. Los tipos de respuestas generadas por los linfocitos T son: Linfocitos T helper (CD4+), que organizan la respuesta adaptativa activando a los linfocitos B en la producción de anticuerpos y linfocitos T citotóxicos (CD8+) que son esenciales para matar a las células infectadas por el virus (23).



**Figura Nro. 4.** Mecanismo de patogénesis de SARS-CoV-2 (23)

El virión ingresa vía endocitosis, posteriormente el RNA viral se libera al citoplasma y se traduce en poliproteínas que sufrirán proteólisis enzimáticas para generar proteínas. Todas estas proteínas junto con la nucleocápside serán embalsamadas a nivel del complejo de Golgi para formar nuevas partículas víricas, para luego ser liberadas de la célula infectada.

Por lo tanto, la infección durante en el embarazo puede inducir diferencias en las respuestas inmunitarias maternas, la eliminación viral y los resultados perinatales durante la gestación. Debido a que el primer y tercer trimestre son proinflamatorios para promover la implantación y el trabajo de parto, mujeres embarazadas infectadas con SARS-CoV-2 durante estos trimestres pueden tener un mayor riesgo de respuestas exageradas al virus generando así una tormenta de citoquinas.

Entendiendo que durante el trabajo de parto se producen altos niveles de estrés e inflamación, y los cambios fisiológicos que ocurren en el cuerpo de la madre después del nacimiento del recién nacido podrían conducir a malos resultados maternos de COVID-19 después del parto.

### **5.2.7 Factores de riesgo en COVID 19 y embarazo.**

Estos factores de riesgo en el embarazo se consideran: la edad materna, sobrepeso/obesidad, número de gestaciones, antecedentes de enfermedades previas como diabetes, tiroides y otros trastornos endocrinos, enfermedad cardíaca, hipertensión crónica, enfermedad respiratoria crónica, enfermedad renal, o tuberculosis, reportadas en la Historia Clínica Perinatal de cada paciente.

A referencia de Ciapponi et al (45) menciona que los factores que se asociaron con COVID-19 grave en el embarazo fueron: edad materna mayor, índice de masa corporal alto, hipertensión arterial crónica y diabetes preexistente. La comorbilidad materna preexistente fue un factor de riesgo para el ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos.

Villar et al (41) menciona que las mujeres con diagnóstico de COVID-19 tienen un mayor riesgo de complicaciones en comparación con las mujeres sin diagnóstico de COVID-19. Sin embargo, para los resultados maternos, aquellas mujeres con diagnóstico de COVID-19 con morbilidades previas al embarazo tenían el mayor riesgo en su embarazo, lo que sugiere que las morbilidades pasadas modifican el efecto de la exposición a COVID-19, especialmente para la preeclampsia y eclampsia.

Las gestantes que presentaron sobrepeso u obesidad en la primera visita prenatal y que posteriormente fueron diagnosticadas con COVID-19 independiente a la edad gestacional tienen mayor riesgo de morbilidad y mortalidad materna por preeclampsia/eclampsia, con un índice de morbilidad neonatal grave e índices de morbimortalidad perinatal grave por presentar neonatos pretérminos, sugiriendo así que el sobrepeso u obesidad modifica el efecto de la exposición por COVID-19.

Las pacientes embarazadas que acuden a realizar su control prenatal, se realiza la valoración del estado nutricional materno mediante la medición del Índice de Masa Corporal (IMC) que va en relación con la edad gestacional materna actual, posterior al resultado obtenido, se debe marcar el resultado de evolución nutricional en: Obesidad “O”, Sobrepeso “S”, Normal “N”, Enflaquecida “E” (62).

Por ejemplo; si la gestante pesa 60 kg y tiene una talla de 1,60 metros, el cálculo será:  $60/1,60(2) = 23,44 \text{ kg/m}^2$ ., concorde a una nutrición materna normal (ver anexo 8), según las instrucciones de llenado y definición de términos de la Historia Clínica Perinatal otorgados por el Ministerio de Salud de Bolivia.

<b>Evaluación Nutricional materno</b>	<b>Índice de masa corporal (IMC)</b>
<b>E</b> = Enflaquecida	< 21,2
<b>N</b> = Nutrición Normal	21,2 - < 24,3
<b>S</b> = Sobrepeso	< 24,3 - <26,6
<b>O</b> = Obesidad	> 26,6

**Cuadro Nro. 2** IMC y Estado Nutricional materno (62).

También se puede realizar la medición del incremento de peso materno según las semanas de amenorrea/edad gestacional en semanas, este grafico se encuentra en el Control Prenatal de cada gestante (ver anexo 9).

## **5.2.8. Cuadro clínico**

### **5.2.8.1. Manifestaciones clínicas de infección por COVID 19 en el embarazo.**

El periodo de incubación del COVID-19 en embarazadas oscila entre 2 a 14 días, con un promedio de 5 a 7 días, las manifestaciones clínicas del coronavirus19 pueden producir una enfermedad leve o asintomática y llegar a una enfermedad grave o sintomática pudiendo ocasionar múltiples complicaciones durante la gestación.

Dentro de las manifestaciones clínicas de COVID-19 con sintomatología se encuentra la tos y alza térmica siendo estas las más frecuentes, debido a que la infección tiene formas variadas de presentación.

La forma de presentación inicial del COVID-19 es muy variada, en algunos pacientes la primera manifestación son los síntomas gastrointestinales, como la diarrea, náuseas y vómitos, además de síntomas como anosmia, ageusia.

La presencia de fiebre durante el embarazo es motivo para sospechar de SAR-CoV-2, la gravedad de la enfermedad va a depender de los factores de riesgo de la madre y patologías preexistentes (24).

Algunos expertos consideran que solamente la presencia de fiebre en el intra parto, es un síntoma suficiente para sospechar de COVID-19, por tal motivo que el medico u obstetra debe solicitar los exámenes pertinentes para diagnosticar y realizar un tratamiento adecuado a la sintomatología de la paciente.

Varios estudios han determinado que en gestantes con enfermedad grave y crítica por coronavirus 19 se presentaron con mayor frecuencia en el tercer trimestre del embarazo, en caso de la enfermedad grave se puede presentar en cualquier trimestre del embarazo.

### Clasificación clínica del COVID 19 según la gravedad.

Clasificación	Características
<b>Asintomática</b>	Personas positivas para COVID-19 mediante diagnóstico molecular.
<b>Enfermedad leve</b>	Signos y síntomas como fiebre, tos, dolor de garganta, malestar general. Cefalea, mialgias, sin disnea o imagen torácica anormal.
<b>Enfermedad moderada</b>	Evidencia de enfermedad de vías respiratorias inferiores por evolución clínica o radiológica y SpO <sub>2</sub> > 94% aire ambiente.
<b>Enfermedad grave</b>	FR > 30, SpO <sub>2</sub> <94% en aire ambiente, relación PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> <300 mmHg o infiltrados pulmonares > 50%.
<b>Enfermedad crítica</b>	Insuficiencia respiratoria, shock séptico y disfunción orgánica.

**Cuadro Nro.3.** Pautas de Tratamiento COVID-19 2020 (25).

#### 5.2.9 Complicaciones maternas.

La experiencia clínica de embarazos complicados con infección por otros tipos de coronavirus, como el Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS), ha llevado a sustentar que la gestante se considere potencialmente vulnerable a la infección grave por SARS-CoV-2 (8).

De acuerdo a la clasificación clínica se maneja a la paciente embarazada con COVID 19 para seguimiento y control, en caso de ser paciente asintomática o con enfermedad leve o enfermedad moderada, deben internarse en un área de aislamiento infectocontagiosa, donde se solicita estudios complementarios tanto laboratoriales, ecografías obstétricas, monitoreos fetales y estudios de control.

En caso de ser pacientes gestantes con enfermedad grave o enfermedad crítica deben ser valoradas adecuadamente para transferencia a un complejo hospitalario que cuente con Unidades de Cuidados Intensivos con área de aislamiento, al ser paciente crítica con alta posibilidad de interrupción del embarazo ante cualquier edad gestacional teniendo en cuenta los embarazos prematuros complicados por esta enfermedad viral, el complejo hospitalario deberá contar también con Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales en caso de presentar interrupción del embarazo de alto riesgo obstétrico y perinatal, por el alto riesgo de mortalidad del recién nacido prematuro.

#### **5.2.9.1 Enfermedad crítica por COVID-19 en las gestantes**

Una paciente embarazada con infección por COVID-19 pueden presentar un rápido deterioro clínico.

Durante su internación en un área aislada se recomienda evaluar: temperatura, monitorear la función respiratoria, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, controlar el estado de conciencia si existe alteración del sensorio, además de revisar la presencia de dolor torácico, medir la tensión arterial, controlar diuresis y monitoreo fetal. Asimismo, evaluar la función cardíaca como ser la frecuencia cardíaca, PAM, electrocardiograma, parámetros de laboratorio y de imágenes ecografías pulmonares de la paciente y ecografías del estado fetal (Perfil biofísico fetal, Doppler fetal).

Se debe tomar en cuenta que la mujer embarazada puede llegar con enfermedad grave o crítica al momento de la evaluación inicial en el servicio de emergencias y requerir ingreso directo a la Unidad de Cuidados Intensivos, o durante su internación puede presentar una mala evolución clínica con empeoramiento del estado general y compromiso del estado fetal.

#### **Criterios de ingreso a la UCI en embarazadas con COVID-19**

Uicab et al (26) menciona que: Los estudios más recientes nos hablan de enfermedad más grave por la COVID-19 en las embarazadas, por ello, es necesario

evaluar de forma exhaustiva las condiciones clínicas y laboratoriales de las pacientes sospechosas o confirmadas con la enfermedad. Por todo ello se debe realizar monitoreo fetal, para establecer si existen criterios de ingreso a la UCI.

### **Criterios de ingreso en UCI en embarazadas con COVID-19**

<b>Criterios de ingreso en UCI: 1 mayor o 3 menores</b>	
<b>Criterios mayores</b>	<b>Criterios menores</b>
<p>Necesidad de ventilación mecánica invasiva.</p> <p>Shock con necesidad de vasopresores.</p>	<p>Frecuencia respiratoria &gt;30.</p> <p>PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> (220mg/DL)</p> <p>PAM &lt; de 65 mm Hg</p> <p>Infiltrados multilobares</p> <p>Confusión/desorientación</p> <p>Uremia (BUN &gt;20mg/DL)</p> <p>Lactato mayor de 2 mmol/L</p> <p>Leucopenia &lt; 4 000 cel/mm<sup>3</sup></p> <p>Trombocitopenia: plaquetas &lt; 100 000 cels/mm<sup>3</sup></p> <p>Hipotermia /T<sup>a</sup> central &lt; 36 °C.</p> <p>Hipotensión con necesidad de administración agresiva de fluidos.</p>

**Cuadro Nro. 4** COVID-19 y Gestación (16).

#### **5.2.10 Complicaciones fetales y neonatales**

Una de las principales complicaciones perinatales asociadas al COVID19 es la prematuridad, ante la falta de incubadoras en nuestro país, genera un factor preocupante por el alto riesgo de mortalidad neonatal.

Según la referencia de los datos actuales, menciona que las gestantes con COVID-19 no presentan un mayor riesgo de aborto o pérdida gestacional precoz, tampoco han descrito defectos congénitos.

La adecuada valoración de cada una de las pacientes gestantes durante su internación a área COVID debe ser monitorizada con controles laboratoriales, ecográficos, cardiotocografía, considerando la alta posibilidad de interrupción del embarazo, si se asocia a producto prematuro debe coordinarse con el servicio de Neonatología para una unidad disponible en la UCIN.

En relación a los neonatos de madres con COVID-19, si bien el 25% ingresa en una unidad neonatal, no se han encontrado diferencias significativas con otros resultados perinatales. En cuanto al COVID-19 neonatal, un 50% de los casos presentaran clínica, siendo ésta muy similar en cuanto a sintomatología, hallazgos analíticos y por imagen, a la clínica de los adultos y generalmente con resultado favorable (27).

#### **5.2.11 Clasificación de los casos**

Se debe considerar caso de infección cualquier embarazada con un cuadro clínico de infección respiratoria aguda u otros síntomas compatibles.

Es primordial la detección precoz de casos sospechosos de COVID-19 en gestantes, para hacer un adecuado diagnóstico en estadio inicial de la enfermedad, e indicar el aislamiento inmediato, además de realizar detección de contactos.

**Casos sospechosos:** Es aquel sintomático, con antecedente epidemiológico y sin otra etiología para proceso respiratorio (11).

**Caso probable:** Es aquel caso sospechoso por sintomatología, antecedente epidemiológico y sin otra etiología, cuyo resultado de laboratorio para COVID-19 es “no concluyente” (11).

**Caso Positivo/confirmado:** Paciente sospechoso con sintomatología respiratoria y prueba de laboratorio específica (RT – PCR) Positivo para COVID-19 (SARS-CoV-2) (11).



### **5.2.12 Métodos de diagnóstico del COVID 19 en el embarazo.**

#### **Diagnostico microbiológico**

**Pruebas virales:** incluye pruebas de amplificación de ácidos nucleicos (PAAN), como la reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa en tiempo real (RT-PCR) y las pruebas de antígenos, se utilizan para el diagnóstico etiológico en embarazadas de la infección por el SARS-CoV-2 (9).

La RT-PCR es la técnica de elección para el diagnóstico de la COVID-19 en embarazadas, la misma que ayuda a la detección desde unos días previos a la aparición de la sintomatología y máximo hasta el séptimo día. Su sensibilidad oscila en exudado nasofaríngeo entre un 60% a 70% y en el lavado bronco alveolar hasta un 93%. con una especificidad de 37% (28).

**Pruebas de anticuerpos para COVID-19:** Es utilizada principalmente para la detección de una infección anterior en embarazadas con COVID-19, la existencia de Anticuerpos (Ac) IgG e IgM es inferior al cuarenta por ciento en la semana uno desde que empezó la infección y en el día 15 se incrementa hasta el 100%. Esta prueba ayuda a identificar en qué momento se produjo la infección, presenta una sensibilidad de 88.6% y especificidad del 90.6% (28 - 29).

### **5.2.13 Método de diagnóstico por imágenes en gestantes infectadas con COVID-19.**

**Radiografía de tórax:** Se puede realizar Radiografía de tórax en embarazadas con COVID-19 sintomáticas, poniendo en práctica estrictamente las medidas de protección para el feto como es el uso del delantal abdominal, para así disminuir la exposición fetal a la radiación.

Los hallazgos más frecuentemente observados son consolidaciones periféricas con predominio del lóbulo inferior y las opacidades en vidrio deslustrado, con distribución periférica y en la zona inferior con afectación bilateral. No está recomendada para

descartar la infección por la sensibilidad baja que presenta, teniendo una sensibilidad de 69% (30).

**Tomografía Computarizada (TC) de tórax:** Este diagnóstico por imagen permite detectar o confirmar la afectación pulmonar ante la posible sospecha de esta enfermedad.

Es el estándar de oro, esencial para confirmar o descartar neumonía por COVID-19 en embarazadas, ya que evita la exposición a la radiación al feto, su sensibilidad puede variar desde un 84% realizada entre el día cero hasta el día cinco desde que empezó la sintomatología y si se realiza desde el día 6 al día 11 aumenta el 99% (30).

**Ecografía pulmonar (EP):** El uso de diagnóstico por imágenes en mujeres embarazadas se realiza mediante ecografía pulmonar, este representa un método emergente para evaluar la función pulmonar, evitando la exposición a la radiación ionizante ante la susceptibilidad materna.

Este estudio despertó un gran interés durante la pandemia, por lo que se ha propuesto como herramienta para el diagnóstico por COVID-19 en embarazadas, con una fiabilidad comparable a la tomografía computarizada para reconocer la afectación intersticial pulmonar, que implica menos costos que la tomografía. Su sensibilidad es 90% y su especificidad 95% (30).

#### **5.2.14 Exámenes de laboratorio e interpretación.**

Las alteraciones de parámetros de laboratorio observadas en la infección por SARS-CoV-2 están asociadas íntimamente con el significado clínico de la enfermedad y con la aparición del daño orgánico secundario a la evolución de la misma (31).

Por lo tanto, la interpretación adecuada de los resultados obtenidos solicitados a cada paciente gestante infectada por coronavirus 19, debe ser realizada cuidadosamente y teniendo en cuenta la dinámica de la infección, además del

momento en que se toma una muestra con el objetivo de tener un diagnóstico adecuado, para un tratamiento oportuno y óptimo.

<b>Linfocitos</b>	Progresiva linfopenia, la relación neutrófilo/linfocito:> 3 tiene mal pronóstico de una enfermedad severa
<b>Plaquetas</b>	Se encuentra asociada a la gravedad de una trombocitopenia
<b>LDH</b>	Mal pronóstico si se encuentra aumentada
<b>Proteína C reactiva</b>	Si esta incrementada, refiere una mayor gravedad
<b>Procalcitonina</b>	Relacionada con mal pronóstico y mayor gravedad
<b>Dímero D</b>	Aumenta progresivamente durante el embarazo normal, es indicador de enfermedad grave y predictor de mortalidad.
<b>Ferritina</b>	Marcador pronóstico de COVID-19, letal si esta > 500 ng/mL. Considerado también factor de riesgo de gravedad.
<b>Albumina</b>	Aumenta la mortalidad si se encuentra disminuida

**Cuadro Nro. 5** Marcadores de laboratorio e inmunopatogénesis graves de COVID 19 y sepsis (58)

### **5.2.15 Manejo de las gestantes infectadas con COVID 19**

El manejo en cada gestante va a depender de varios factores como las patologías preexistentes de la madre, la gravedad del COVID-19, las manifestaciones clínicas tanto obstétricas como respiratorias, en el manejo es recomendable que intervengan y analicen varias especialidades para un diagnóstico y tratamiento oportuno, teniendo en cuenta el bienestar madre e hijo.

Se recomienda dentro del tratamiento en gestantes con enfermedad leve a moderada tener en cuenta lo siguiente:

Una alimentación adecuada, ingesta abundante de líquidos, tratamiento como el paracetamol para síntomas como fiebre, dolor muscular.

El uso de corticoides está indicado en embarazadas con manifestaciones clínicas con un cuadro mayor a siete días o con enfermedades severas a críticas que presenten un infiltrado pulmonar bilateral, con requerimiento de oxígeno complementario y alteraciones en exámenes complementarios de laboratorio durante diez días o hasta el alta médica (33).

Estudios evidencian que el COVID-19 durante el embarazo ocasiona un estado de hipercoagulabilidad, por lo que se recomienda profilaxis con heparina de bajo peso molecular en caso de enfermedades respiratorias severas y críticas, con un control estricto del coagulograma, plaquetas, hemograma.

#### **5.2.16 Prevención**

La estrategia principal para controlar la propagación de COVID-19 en embarazadas es evitar el contacto cercano con una persona infectada, el distanciamiento social, lavado de manos frecuente, uso correcto de mascarilla, el tamizaje de poblaciones de alto riesgo.

Las mujeres embarazadas también deben realizar los cambios de estilo de vida para reducir el riesgo de transmisión.

#### **5.2.17 Vacuna contra el COVID 19 en gestantes.**

La vacunación durante el embarazo es importante para la inmunidad activa de la madre frente a enfermedades infecciosas graves, y también para la inmunidad pasiva del recién nacido frente a enfermedades infecciosas con alta morbilidad y mortalidad. Como regla general, las vacunas vivas están contraindicadas durante el

embarazo ya que pueden causar viremia/bacteriemia fetal. Las vacunas inactivadas son generalmente seguras (35).

En varios estudios tienen la conclusión acerca de la vacunación materna, esta misma genera respuestas inmunitarias tanto humorales, como celulares en la madre, protegiéndola contra infecciones, reduciendo así el riesgo de transmisión vertical al feto.

El Ministerio de Salud y Deportes (13). Ha indicado mediante el responsable del Programa Ampliado de Inmunización (PAI), explicó que se envió ese documento a los servicios departamentales de salud (SEDE's) a las regionales y centros de salud del país para que se proceda a la vacunación tomando en cuenta que no hay contraindicación absoluta para que las mujeres embarazadas puedan recibir su vacunación contra el COVID-19.

El responsable del PAI en ese momento Max Enríquez dio a conocer que la determinación fue ampliamente estudiada por el Comité Nacional de Inmunización en base a informes científicos de sociedades científicas internacionales que hicieron un estudio sobre el manejo de la vacuna en mujeres embarazadas. Indicó "Cualquiera de las vacunas se puede suministrar, no se hace selección de vacunas, no hay una dosificación especial, es la misma como para cualquier otra persona".

Es preponderante medir el riesgo beneficio en mujeres embarazadas que por su labor se encuentran en constante contacto con muchas personas deben estar protegidas y en ese entendido deben recibir la vacuna porque "se protegen ellas y protegen su embarazo".

Se debe de realizar una adecuada recomendación a las mujeres puérperas aisladas que están dando de lactar también sean inmunizadas ya que no tienen complicación alguna ni en el embarazo ni en los menores que estén recibiendo la lactancia.

El personal de salud no debe olvidar recomendar la vacunación a las mujeres embarazadas que acuden a consulta para control prenatal, sin embargo, siempre resulta algo más difícil que a la población general, pero nuestra labor como personal

en salud debe ser continua con la finalidad de tener un alto porcentaje en coberturas. Las mujeres embarazadas en nuestro país han ido consiguiendo niveles cada vez mejores de cobertura vacunación.

#### **5.2.18 Mecanismos de protección inmunitaria fetal y neonatal inducida por la vacunación materna.**

Varios estudios han demostrado que los anticuerpos de inmunoglobulina G (IgG) formados por la madre son transferidos al feto a través de la circulación placentaria, así como los anticuerpos IgG, IgA e IgM de la mucosa, son también secretados en el calostro y la leche, protegen al recién nacido en el período posparto antes de que desarrolle inmunidad activa después de la vacunación neonatal.

La Organización Mundial de la Salud recomendó vacunar a las personas embarazadas e indicaron que “donde los beneficios superen los riesgos” hasta que cambiaron su posición a respaldo en noviembre de 2021 mediante la acumulación de datos de seguridad y la creciente evidencia de daños sustanciales de COVID-19 para las personas embarazadas llevó a muchas organizaciones profesionales a fortalecer su postura, y ahora recomiendan inequívocamente la vacunación de las personas embarazadas.

El Royal College of Obstetricians and Gynecologists (RCOG), el American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), la Society for Maternal-Fetal Medicine recomiendan que todas las personas embarazadas se vacunen. Muchos países experimentaron cambios sustanciales de política durante la pandemia a medida que se adoptaron políticas más permisivas para la vacunación de personas embarazadas en todo el mundo (34).

### **5.2.19 Parto, cesárea y procedimientos quirúrgicos ginecológicos con COVID 19.**

Cornejo et al (37) menciona que: Es importante establecer protocolos en las maternidades, es así como el Royal College of Obstetricians and Gynecologists recomienda regirse por 3 principios:

Primero: Tomar medidas que reduzcan el riesgo de infección por SARS-CoV-2 en el hospital para las pacientes, visitas y al personal de salud.

Segundo: La toma de pruebas no debe comprometer la entrega de atención segura, de calidad, personalizada y equitativa para todas las mujeres.

Tercero: Se debe implementar el uso apropiado del equipo de protección personal.

**Atención del parto;** las instituciones deben tener un área designada para la clasificación, detección y admisión de pacientes positivos para SARS-CoV-2 o área de aislamiento. El modo y el momento del parto deben seguir las indicaciones obstétricas de rutina, teniendo en cuenta que el COVID-19 por sí sola no es una indicación de cesárea absoluta, a menos que haya sufrimiento fetal o deterioro del estado clínico materno que ponga en riesgo la vida materna y fetal.

Las sociedades en ginecología y obstetricia recomiendan que solo una persona asintomática brinde apoyo, estando presente durante el trabajo de parto y el parto usando el equipo de protección personal adecuado.

En las gestantes con infección COVID-19 sin criterios de gravedad con inicio espontáneo del parto, o con indicación de finalizar la gestación por causas obstétricas como ser RPM, gestación prolongada, riesgo de pérdida de bienestar fetal, preeclampsia severa o en caso de presentar una situación materna de gravedad o crítica la vía adecuada de interrupción será mediante cesárea debido a las condiciones obstétricas y del estado fetal.

En varios estudios han considerado sobre los casos de infección periparto se tomarán muestras virológicas de sangre de cordón y también una muestra

nasofaríngea del recién nacido: PCR-COVID-19 en sangre de cordón, PCR por escobillón o aspirado nasofaríngeo a las 24 a 48 horas del nacimiento en los recién nacidos de madre con infección intraparto.

Sin embargo, debemos tomar en cuenta que durante la atención del parto en las pacientes infectadas con COVID 19 se debe de evitar la contaminación del recién nacido con las heces de la madre.

**Cesárea:** La decisión de realizar una cesárea en gestantes con coronavirus 19 debe basarse en indicaciones estándar por el obstetra, idealmente no en el estado de infección por COVID-19, el cual sería adecuado en todo manejo de las pacientes. Sin embargo, debe entenderse que ante la presencia de la asociación conjunta con los diagnósticos obstétricos es desfavorable y pone en riesgo la vida de la madre e hijo, asociada a la mala evolución clínica materna debe considerarse ingresar a cesárea de emergencia bajo todos los protocolos de atención de parto quirúrgica mediante cesárea en gestantes infectadas por coronavirus 19.

Los estudios coinciden que no existe riesgo de transmisión en el intraparto, pero aún no se dispone de grandes series comparadas de parturientas o puérperas con formas leves de infección por COVID-19 que hayan tenido parto por cesárea y por parto vaginal.

La vía de parto vaginal debería seguir siendo aconsejable en la mujer de bajo riesgo obstétrico que curse formas leves o asintomáticas de COVID-19 y la vía del parto debe ser establecida por condiciones obstétricas (47).

**Manejo posparto:** La recuperación postparto y recuperación post anestésica tras cesárea se realizará en las mismas condiciones de aislamiento y en la misma sala de partos o quirófano y bajo la vigilancia del personal de enfermería que ha atendido el parto o cesárea y supervisión por anestesiólogo y obstetra, hasta su ingreso en sala de área infectocontagiosa o área COVID.



Varios estudios indican que no hay diferencia en el riesgo de infección por SARS-CoV-2 para el neonato si este es atendido en una habitación separada o permanece en la habitación de la madre.

La madre con COVID-19, confirmada o sospechosa, y su bebé deben poder permanecer juntos mientras se encuentran internados, y practicar el contacto piel con piel, incluyendo el alojamiento precoz directamente después del nacimiento y durante el establecimiento de la lactancia materna. Con el beneficio de crear el vínculo madre e hijo.

### **Placenta y COVID 19**

Algunos estudios consisten en los claros signos de mala perfusión e intervillositis crónica observados en muestras de tejido placentario, especialmente en embarazos afectados por una infección sintomática por SARS-CoV-2. Indican también acerca de la infección por SARS-CoV-2 está asociado con el desarrollo de preeclampsia. En este sentido, la mala perfusión y la intervillositis crónica podrían ser un signo indirecto de una gran respuesta inflamatoria que impide el crecimiento fetal fisiológico, lo que lleva, por ejemplo, al bajo peso al nacer, como se evidencia en los recién nacidos de nuestros pacientes sintomáticos en comparación con los casos asintomáticos (5).

**Otras intervenciones quirúrgicas:** la realización de legrado, laparoscopia o laparotomía exploratoria se realizarán en quirófano mediante el manejo de protocolo para la atención en pacientes con infección por coronavirus 19 y con la utilización de equipo de protección personal.

Las muestras de tejidos (placentas, restos abortivos) de las pacientes con infección confirmada o probable deberán ser consideradas potencialmente infecciosas (Categoría B) y trasladadas al laboratorio de Anatomía Patológica con las medidas de protección establecidas (16).

Es considerable realizar estudios histopatológicos de las placentas obtenidas de las gestantes infectadas por coronavirus 19, con la finalidad de conocer si la infección afecta el bienestar fetal.

### **5.2.20 Puerperio y lactancia con enfermedad aguda de COVID-19**

**Puerperio:** Durante el puerperio los recién nacidos tienen un riesgo de infección por COVID-19 bajo y la infección suele ser leve o asintomática, mientras que las consecuencias de la separación entre madre e hijo pueden ser significativas (40).

De Dios et al (48) señala que la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) también se ha posicionado en lo que respecta a la profilaxis ante el desarrollo de la enfermedad tromboembólica en el puerperio de mujeres en relación con la enfermedad por COVID-19.

De esta manera la SEGO recomienda la prescripción y administración de heparina de bajo peso molecular a dosis profilácticas durante las 2 semanas posteriores al parto o cesárea en pacientes con bajo riesgo de enfermedad tromboembólica.

**Lactancia:** Varios informes han documentado ahora la presencia del virus en la leche materna mediante la detección del ARN viral por reacción en cadena de la polimerasa. No se puede determinar si esto se traduce en un virus viable o en un ácido nucleico residual degradado, ya que no se ha hecho ningún esfuerzo por cultivar el virus en una célula.

Por lo tanto, en la actualidad, los datos no son suficientes para llegar a la conclusión de que la transmisión vertical de COVID-19 se lleve a cabo a través de la lactancia materna.

Los beneficios demostrados a corto y largo plazo de la lactancia materna deberían superar los posibles riesgos de transmisión, especialmente si se tiene en cuenta que el COVID-19 en los lactantes parece representar una amenaza mucho menor para la supervivencia y la salud que otras infecciones contra las que la lactancia materna protege.

Stafford et al (36) refiere: Con respecto a la lactancia, vale la pena señalar que agrupar a las mujeres embarazadas y lactantes en el debate sobre la seguridad de las vacunas no es útil ni lógico dado que estas fases de la vida reproductiva son fisiológica y biológicamente distintas.

Los expertos de la Academia de Medicina de Lactancia Materna, American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) están de acuerdo que la vacunación representa un riesgo potencial mínimo o nulo para el recién nacido, dado que el ARNm relacionado con la vacuna no se ha detectado en los estudios iniciales de la leche materna y no se ha identificado ningún mecanismo plausible de daño neonatal.

En aquellas madres con infección moderada o grave que precisen ingreso hospitalario, la decisión de continuar con lactancia materna o de extraerse la leche debe ser tomada por la propia madre atendiendo a sus deseos y su estado clínico (48).

Es conveniente tener en cuenta que si la madre no está en condiciones de realizar la extracción de leche es recomendable que reciba ayuda para evitar problemas de ingurgitación mamaria sobreañadida que causen problemas de mastitis. La leche extraída se le puede administrar al bebé y no necesita esterilizarse.

### **5.2.21 Criterios de alta materna y neonatal.**

Serán considerados criterios de alta hospitalaria materna:

**Criterios de estabilidad clínica:** temperatura < 37,3°C en 2 determinaciones consecutivas separadas por 8 horas, SaO<sub>2</sub> basal ≥ 94%, sin alteración del estado mental y capacidad para la ingesta oral (19).

**Criterios de buena evolución analítica:** que posterior a una evolución favorable el recuento linfocitario sea normal o en aumento respecto al valor basal, PCR, ferritina y LDH normales o en descenso. ELISA para COVID 19 negativo (19).

El alta de los recién nacidos de madres en estado grave, si los recién nacidos son negativos y están asintomáticos podrán ser dados de alta, con el padre o con otro familiar COVID negativo. Si los recién nacidos son positivos, pero están asintomáticos y tienen analítica normal, podrán ser dados de alta, a partir de las 48 horas de vida, con medidas de aislamiento domiciliaria (38).

### **5.3 MARCO SITUACIONAL**

#### **5.3.1 Marco externo**

El Hospital Municipal La Portada se encuentra en la ciudad de La Paz, ubicada en la Avenida La Florida, correspondiente a la Zona La Portada (anexo 1 y 2).

Es uno de los 12 centros de atención en salud más importantes en la ciudad de La Paz, sede de gobierno de Bolivia (anexo 3).

#### **5.3.2 Marco interno**

El Hospital fue inaugurado en diciembre de 2016 y se estima que atiende un área que alcanza una población de medio millón de habitantes entre las ciudades de La Paz y El Alto. Está catalogado como de segundo nivel en la red de hospitales (42).

Entre las especialidades que ofrece se encuentran servicios propios de un hospital de segundo nivel, pero adicionalmente cuenta con otros que corresponden a hospitales de tercer nivel: Medicina General, Medicina Interna, Medicina Familiar, Neumología, Cirugía general, Ginecología – Obstetricia, Pediatría, Traumatología, Urología, Cardiología, Odontología, Fisioterapia, Nutrición, Psicología, Trabajo social, Citología, Terapia Intermedia, Ortopedia, Emergencias, Laboratorio, Farmacia (42).

El Hospital inaugurado en diciembre de 2016, cuenta con un personal de más de 200 funcionarios entre médicos, enfermeras, personal profesional y de servicio además de administrativos. Brinda atención médica a cerca de 45 pacientes por día en el área de Emergencias y otra cantidad similar en consulta externa (42).

Sin embargo, el hospital municipal posee la disponibilidad de atender a una mayor cantidad de pacientes. Además de la población de la zona y del municipio, habitantes de El Alto y el área rural del departamento de La Paz llegan hasta el Hospital La Portada para acceder a atención médica especializada (42-43).

Durante 2020 se designó a este centro como hospital centinela durante la pandemia del COVID-19 hasta la actualidad, cuenta con área roja infecto contagiosa designado a pacientes con COVID 19 (43).

Aruquipa et al (43) refiere que: El bloque quirúrgico del Hospital Municipal La portada desde su inauguración en el año 2016 ha atendido patología quirúrgica tanto programada como de emergencia con los protocolos de atención estipulados en el hospital y con la premisa de atención con calidad y calidez, asimismo se vio un servicio en crecimiento realizando diferentes procedimientos electivos y de emergencias, sin embargo debido a la pandemia de COVID-19 los servicios de atención quirúrgica han sido suspendidos por la situación epidemiológica, siendo los profesionales del bloque quirúrgico uno de los que han colaborado en la atención de pacientes COVID 19 apoyando a las especialidades clínicas durante las 3 olas de la enfermedad.

En la actualidad y con mayor conocimiento en el manejo de la patología por este virus, tanto el staff de cirugía, ginecología como los servicios de anestesiología y quirófano están en la disposición de realizar las atenciones quirúrgicas de manera paulatina para ofrecer una mayor cartera de servicios en la institución, siendo ahora un hospital verde, se ha acoplado de acuerdo a la situación de la pandemia y están preparados para atender pacientes COVID-19.

## **VI.- OBJETIVOS**

### **6.1 OBJETIVO GENERAL**

- Determinar la prevalencia de las complicaciones materno fetales en pacientes embarazadas con COVID 19 internadas en el Hospital Municipal La Portada, en las gestiones 2021 al 2023.

### **6.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Conocer los factores de riesgo de las pacientes embarazadas con COVID 19 internadas en el Hospital Municipal La Portada.
2. Establecer las complicaciones materno fetales más frecuentes que se presentaron durante la primera y segunda mitad del embarazo en pacientes infectadas con COVID 19.
3. Indicar el manejo clínico y quirúrgico de las pacientes embarazadas con COVID 19 internadas en el Hospital Municipal La Portada.
4. Diferenciar los resultados de las gestantes con antígeno nasal positivo con los resultados de PCR para COVID 19.

## **VII. DISEÑO METODOLOGICO**

### **7.1 Tipo de estudio**

El tipo de estudio del presente trabajo corresponde a un:

**Enfoque cuantitativo.** Porque se recogen datos de la revisión de historias clínicas y se analizan estos datos de recolección con base numérica sobre la variable que se estudia (59).

**Tipo transversal.** Se realizará la recolección de datos pasados, mediante la revisión de las historias clínicas. Por qué los datos recolectados fueron en un tiempo determinado sin realizar seguimiento (59).

**Descriptiva.** Porque se describirá cuantitativamente los resultados de la evaluación, revisión y análisis de las historias clínicas de las pacientes (59).

## 7.2 Población y muestra

**Población:** Se obtuvieron un total de 45 pacientes internadas en área infectocontagiosa del Hospital Municipal La Portada en las gestiones 2021 al 2023, con los diagnósticos de embarazo con COVID 19 positivo, mediante la confirmación del resultado por antígeno nasal positivo, las cuales ingresaron por el servicio de emergencias y por consulta externa del servicio de gineco obstetricia con sintomatología respiratoria o asintomáticas.

**Muestra:** No se aplicará ningún tipo de muestreo, por la reducida cantidad poblacional.

No requiere cálculo del tamaño muestral porque se trabajará con el total de las pacientes gestantes internadas.

### **Criterios de inclusión**

- Pacientes embarazadas con resultados de antígeno nasal positivo internadas por el servicio de emergencias.
- Pacientes embarazadas con antígeno nasal positivo a COVID 19 internadas por consulta externa del servicio de ginecología.
- Pacientes gestantes con COVID 19 positivo confirmadas con PCR TR.

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes embarazadas sin sintomatología sospechosa de COVID 19 atendidas por consulta externa y emergencias.
- Pacientes internadas en los servicios de ginecología y obstetricia con antígeno negativo para COVID 19.

### 7.3 Variables

#### Operacionalización de variables

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLE	CONCEPTO	TIPO DE VARIABLE	ESCALA EVALUATIVA	INDICADOR	INSTRUMENTO
Conocer los factores de riesgo de las pacientes embarazadas con COVID 19 internadas en el Hospital Municipal La Portada.	Edad	Tiempo de vida de una persona desde su nacimiento	Cualitativa ordinal.	15-24 25-34 > 35 años	Porcentajes	Revisión de historias clínicas
	IMC materno.	Mediante el uso de Gráfico para la evaluación nutricional de las embarazadas	Cualitativa ordinal.	Obesidad Sobrepeso Normal Bajo peso	Porcentaje	
	Número de gestaciones	Número total de embarazos.	Cualitativa ordinal.	G: 0 (nulípara) G: 1 G: 2-3 G: Mayor a 4 (multíparas)	Porcentaje	
Establecer las complicaciones materno fetales más frecuentes durante la primera y segunda mitad del embarazo en gestantes con COVID 19.	Complicaciones en embarazos menores a 22 semanas (Ginecológicas)	Producto de la concepción hasta el quinto mes del embarazo.	Cualitativa nominal.	Nro. de Amenaza de aborto. Nro. HMR. Nro. de Óbito fetal Nro. de Aborto incompleto Nro. de Embarazo ectópico	Porcentaje	Revisión de historias clínicas
	Complicaciones en embarazos mayores a 22 semanas (Obstétricas)	Embarazos mayores al quinto mes de gestación.	Cualitativa nominal	Nro. de Trastornos hipertensivos del embarazo. Nro. de Amenaza de parto prematuro. Nro. de RPBF Nro. de RPM. Nro. de Cesáreas previas	Porcentaje	Revisión de historias clínicas
Indicar el manejo clínico y	Procedimiento quirúrgico.	Operación instrumental	Cualitativa nominal	Nro. de AMEU/LUI	Porcentaje	Revisión de



quirúrgico de las pacientes embarazadas con COVID 19 internadas en el Hospital Municipal La Portada.		total con fines diagnósticos		Nro. de Cesáreas. Nro. Laparotomía exploratoria.		historias clínicas
	Tratamiento medico	Plan terapéutico para curar o aliviar una patología clínica.	Cualitativa nominal.	Nro. de Partos eutócicos. Nro. de puerperios quirúrgicos. Nro. Alta médica por amenaza de aborto. Nro. Alta médica por amenaza de parto prematuro. Nro. de alta solicitada. Nro. de alta por defunción.		
Diferenciar los resultados de las gestantes con antígeno nasal positivo con los resultados de PCR para COVID 19.	Antígeno viral para COVID 19	Detecta ciertas proteínas en el virus, producen resultados en minutos.	Cualitativa ordinal.	Numero de antígenos nasales para COVID 19	Porcentaje	Revisión de historias clínicas
	PCR para COVID 19	Detecta la presencia de material genético del virus (ARN) a través de las muestras tomadas de las secreciones respiratorias	Cualitativa nominal.	Numero de resultados de PCR positivos. Número de resultados negativos para COVID 19.	Porcentaje	Revisión de historias clínicas

#### **7.4 Técnicas de recolección de datos**

Se realizó una revisión documental de cada uno de los expedientes clínicos de todas las pacientes internadas por COVID 19 en estado de gestación, en el Hospital Municipal La Portada en las gestiones 2021 al 2023.

Se utilizó el programa Excel, para la tabulación de todos los datos obtenidos de cada paciente.

#### **7.5 Instrumentos de recolección de datos**

La información del presente trabajo de investigación fue recolectada mediante el uso de una ficha elaborada como instrumento de recolección de datos (Anexo 7), facilitando la revisión de cada una de las historias clínicas de pacientes sospechosas o asintomáticas con antígeno nasal positivo para COVID 19 que ingresaron por consulta externa o emergencias, revisando los antecedentes familiares, personales del Control Pre Natal (anexo10) y sus factores de riesgo maternos. De acuerdo a los criterios de inclusión, recolecta información como las variables edad materna, índice de masa corporal mediante el uso del Gráfico para la evaluación nutricional materna (Anexo 8), número de gestaciones, toma en cuenta las edades gestacionales menores y mayores a las 22 semanas e indica las complicaciones materno fetales, el manejo quirúrgico y médico de cada paciente.

#### **7.6 Plan de análisis de datos**

Para determinar la prevalencia de las complicaciones materno fetales en pacientes embarazadas e infectadas con COVID 19 y en asociación con sus factores de riesgo, se hizo un análisis de toda la información recolectada de cada paciente.

Todo el análisis de estos datos obtenidos se realizó mediante el uso del programa SPSS.

## **VIII. CONSIDERACIONES ÉTICAS.**

Se solicitó las revisiones de cada uno de los expedientes clínicos de las pacientes embarazadas internadas en área COVID durante las gestiones 2021 al 2023, mediante cartas de solicitud dirigidas al director y jefatura médica del Hospital Municipal La Portada (Anexo 5 y 6).

Mediante la autorización y aprobación de las autoridades, se realizó el procedimiento de revisión de las historias clínicas mediante el uso de instrumento de recolección de datos de todas las pacientes gestantes internadas con infección por COVID 19 (anexo 7), se analizó la revisión de cada una de las historias clínicas obtenidos por el servicio de estadísticas y el servicio de archivos (anexo 6). Respetando las normas y protocolos de confidencialidad de cada una de las pacientes que estuvieron internadas en dicho nosocomio, las cuales fueron manejadas con responsabilidad, evitando causar daño al hospital o a las familias, cumpliendo el principio de no maleficencia.

Se respetó los pilares de la bioética. La información obtenida se manejó de forma confidencial, con la finalidad de evitar mayor mortalidad materna y neonatal secundaria a la infección por el coronavirus 19 asociada a los factores de riesgo materno y mejorar los protocolos de atención a las gestantes infectadas por este virus, cumpliendo el principio de beneficencia.

## IX. RESULTADOS

**Cuadro Nro. 6 Edad Materna**

Edad Materna	Población	Porcentaje
15-24	16	36%
25-34	18	40%
> 35	11	24%
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

Elaboración: Fuente propia.

**Análisis e interpretación de datos:** En la variable edad materna, el 40% de las pacientes se encuentra en las edades de 25 a 34 años, el 36% en edades de 15 a 24 años, el 24% a mayores de 35 años de edad. Considerando que la infección por COVID 19 se encuentra presente a cualquier edad materna.

**Cuadro Nro. 7 Índice de Masa Corporal (IMC) materno.**

IMC materno	Población	Porcentaje
Obesidad	20	44%
Sobrepeso	16	36%
Normal	9	20%
Bajo peso	0	0%
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

Elaboración: Fuente propia.

**Análisis e interpretación de datos:** En esta variable se usó el Gráfico de evaluación nutricional materna según el Índice de Masa Corporal de la gestante (Anexo 8). El 44% presenta obesidad, el 36% sobrepeso y el 20% tiene una ganancia de peso materno normal. Se considera como factor de riesgo materno la obesidad y el sobrepeso que asociado a otras comorbilidades maternas pone en alto riesgo el bienestar materno fetal.

### Cuadro Nro. 8 Número de Gestaciones maternas.

Gestas	Población	Porcentaje
Gesta 0	14	31%
Gesta 1	15	33%
Gestaciones de 2 a 3	9	20%
Gestaciones mayores 4	7	16%
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

Elaboración: Fuente propia.

**Análisis e interpretación de datos:** En la variable de número de gestaciones maternas, determina que el 33% son primíparas, el 31% son nulíparas, el 20% son pacientes con 2 a 3 gestaciones y el 16% múltiparas. Se considera a las pacientes nulíparas y primíparas con mayor porcentaje de afectación por coronavirus 19.

### Cuadro Nro. 9 Edades gestacionales Ginecológicas y Obstétricas.

Edades gestacionales	Población	Porcentaje
Embarazos < 22 semanas Ginecológicas.	15	33%
Embarazo > 22 semanas Obstétricas.	30	67%
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

Elaboración: Fuente propia.

**Análisis e interpretación de datos:** En la variable edades gestacionales, muestra que el 67% se presentó en embarazos mayores a 22 semanas y el 33% en embarazos menores a 22 semanas. Se considera que las pacientes gestantes infectadas con COVID 19 estuvieron presentes en mayor porcentaje en la segunda mitad del embarazo, siendo estas edades gestacionales con más riesgo de presentar prematuridad neonatal e ingreso a la UCIN.

**Cuadro Nro. 10 Escala de las edades gestacionales**

Edades gestacionales	Población	Porcentaje
5 – 14 semanas	12	27%
15 – 20 semanas	2	4%
22 – 30 semanas	1	2%
31 – 36 semanas	6	13%
> 37 semanas	24	53%
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

Elaboración: Fuente propia.

**Análisis e interpretación de datos:** En la variable escalas de edades gestacionales, se observa que el 53% son embarazos de término, el 27 % corresponde a las 5-14 semanas de gestación, el 13% son embarazos prematuros de 31-36 semanas y el 2% son embarazos de 22 a 30 semanas. Se considera que la infección por COVID 19 está presente con mayor frecuencia en el tercer trimestre del embarazo.

**Cuadro Nro. 11 Complicaciones Materno Fetales Ginecológicas.**

Complicaciones Materno Fetales Ginecológicas	Población	Porcentaje
Amenaza de aborto.	7	47%
Huevo muerto retenido	3	20%
Embarazo ectópico	1	7%
Aborto incompleto	3	20%
Óbito fetal	1	7%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Elaboración fuente propia.

**Análisis e interpretación de datos:** En la variable complicaciones ginecológicas corresponde a embarazos menores de 22 semanas, el 47% se presentaron en gestantes con amenaza de aborto, el 20% tuvieron aborto incompleto y HMR, el 1% con diagnóstico de óbito fetal y embarazo ectópico. Se considera a todas las complicaciones ginecológicas como interrupciones involuntarias del embarazo. No presentaron complicaciones hemorrágicas posterior a legrado uterino y cirugía.

**Cuadro Nro. 12 Complicaciones materno fetales Obstétricas.**

<b>Complicaciones materno fetales Obstétricas</b>	<b>Población</b>	<b>Porcentaje</b>
Hipertensión Inducida por el Embarazo	2	7%
Preeclamsia leve	1	3%
Preeclampsia severa	2	7%
Amenaza de parto prematuro.	4	13%
Riesgo de pérdida de bienestar fetal.	5	17%
Rotura Prematura de Membranas	3	10%
Placenta previa	1	3%
Trabajo de parto	6	20%
Cesárea previa	3	10%
Desproporción cefalopélvica materna	3	10%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

Elaboración: Fuente propia.

#### **Análisis e interpretación de datos:**

En la variable de complicaciones materno fetales obstétricas corresponden a embarazos mayores a las 22 semanas, se ha determinado que el 20% desencadenó a trabajo de parto, el 17% riesgo de pérdida de bienestar fetal, el 13% amenaza de parto prematuro, el 10% presentó desproporción cefalopélvica materna, el 10% cesárea previa como antecedente obstétrico, el 10% con rotura prematura de membranas, el 7% con Hipertensión Inducida por el Embarazo, el 3% con preeclampsia severa, el 2% con preeclampsia leve y el 3% placenta previa. Se considera al riesgo de pérdida de bienestar fetal, amenaza de parto prematuro, rotura prematura de membranas y los trastornos hipertensivos del embarazo como las complicaciones materno fetales más frecuentes, siendo causantes de mayor riesgo de morbilidad y mortalidad materno fetal.

**Cuadro Nro. 13 Enfermedades Respiratorias maternas.**

<b>Enfermedades respiratorias maternas</b>	<b>Población</b>	<b>Porcentaje</b>
Neumonía	3	7%
Bronquitis	2	4%
Sintomático respiratorio	4	9%
Asintomática	36	80%
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

Elaboración: Fuente propia.

**Análisis e interpretación de datos:** En la variable enfermedades respiratorias maternas como complicación, el 80% corresponde a pacientes asintomáticas, el 9% sintomáticas respiratorias, el 7% con neumonía e insuficiencia respiratoria, el 4% con cuadros de bronquitis. Considerando y determinando a la mayoría de la población materna asintomática.

**Cuadro Nro. 14 Procedimientos quirúrgicos y atención de partos.**

<b>Procedimiento quirúrgico y atención de partos.</b>	<b>Población</b>	<b>Porcentaje</b>
AMEU/LUI	7	22%
Cesáreas	19	59%
Laparotomía exploratoria.	1	3%
Partos eutócicos.	5	16%
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>

Elaboración: Fuente propia.

**Análisis e interpretación de datos:** En la variable procedimientos quirúrgicos se ha determinado la interrupción del embarazo, con el 59% mediante cesárea, el 22% por AMEU/LUI, el 16% por partos y el 3% por laparotomía exploratoria. Se determina a la cesárea como interrupción del embarazo de emergencia e indicación obstétrica, los partos atendidos pertenecen a pacientes que llegaron en trabajo de parto en periodo expulsivo. No se reportó complicaciones posoperatorias, ni hemorragias posparto a las primeras 24 horas del puerperio inmediato.



**Cuadro Nro. 15 Tratamiento médico y altas médicas.**

<b>TRATAMIENTO MEDICO</b>	<b>Población</b>	<b>Porcentaje</b>
Puerperio Fisiológico	5	11%
Puerperio quirúrgico.	21	47%
Alta médica por amenaza de aborto	6	14%
Alta médica por amenaza de parto prematuro	2	4%
Alta post AMEU/LUI	7	16%
Alta post laparotomía exploratoria	1	2%
Alta solicitada	2	4%
Alta por defunción	1	2%
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

Elaboración: Fuente propia.

#### **Análisis e interpretación de datos:**

En la variable de tratamiento médico, posoperatorio y altas medicas de acuerdo a la evolución de cada paciente, se ha determinado que el 47% es por puerperio quirúrgico, el 16% altas por AMEU/LUI, el 14% alta por amenaza de aborto, el 11% alta por puerperio fisiológico, el 4% alta por amenaza de parto prematuro, el 4% por alta solicitada y el 2% corresponden a alta por laparotomía exploratoria y alta por defunción. Se considera que la infección por coronavirus 19 en las pacientes post operadas y puérperas no presentaron complicaciones por hemorragias posparto, ni trombóticos, las pacientes con amenaza de aborto y amenaza de parto prematuro tuvieron una evolución clínica favorable. El alta por defunción corresponde a una paciente puérpera que falleció en la Unidad de Terapia Intensiva por shock séptico, insuficiencia respiratoria, insuficiencia renal, preeclampsia severa, con datos de síndrome de HELLP llegando a una falla multiorgánica.

**Cuadro Nro. 16. Antígeno nasal versus PCR para COVID 19**

<b>Prueba para COVID 19</b>	<b>Población</b>	<b>Porcentaje</b>
Antígeno viral (+)	45	100%
Antígeno viral (-)	0	0%
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

<b>Prueba para COVID 19</b>	<b>Población</b>	<b>Porcentaje</b>
PCR (+)	30	67%
PCR (-)	15	33%
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

Elaboración: Fuente propia.

**Análisis e interpretación de datos:**

En la variable antígeno nasal y PCR para COVID 19 como método de diagnóstico; se ha determinado que todas las pacientes internadas en área infectocontagiosa, dieron positivo a la prueba rápida de Antígeno viral nasal en un 100%. Los resultados definitivos mediante PCR se realizaron posterior a la internación de cada paciente, el 67% tuvieron resultado positivo y el 33% con resultado negativo. Se considera sospechosas a todas las pacientes con o sin sintomatología respiratoria que dieron positivo a la prueba rápida de antígeno nasal, sin embargo, estos resultados fueron confirmados y descartados mediante el PCR en tiempo real para COVID 19 como resultado definitivo.

## **X. DISCUSIÓN**

El análisis de las edades maternas en este trabajo de investigación corresponde en su mayor porcentaje entre los 25 a 34 años de edad, la cual tiene similitud con los resultados de investigación por García et al (17) realizó un estudio de 133 pacientes embarazadas con enfermedad COVID 19 donde la edad promedio de las pacientes fue de 29 años.

En relación al número de gestaciones obtenidos en este trabajo el 31% corresponden a pacientes nulíparas, 33% a primíparas, 20% segundigestas, 16% multigestas por lo que tiene cierta similitud a los resultados obtenidos de la investigación de García (17) donde refiere: el 36% primigestas, 33% segundigestas y 34% multigestas.

Vargas et al (27) en su investigación estudio a pacientes gestantes con COVID 19, encontraron complicaciones como parto pretérmino (33,3%), desprendimiento prematuro de placenta (20%), hipertensión (11,1%), preeclampsia leve (11,1%), oligohidramnios e hipomotilidad fetal (11,1%), con poca similitud a los resultados en porcentaje obtenidos en este trabajo de investigación en relación a la preeclampsia, riesgo de pérdida de bienestar fetal, rotura prematura de membranas que están presentes como una de las complicaciones más frecuentes.

Cupul et al (4) en sus investigaciones refiere que: con la información disponible a la fecha no es posible concluir si el sufrimiento fetal y la RPM son efectos del Covid-19, otras complicaciones propias del embarazo que presentaron en su revisión fueron; Diabetes Gestacional, preeclampsia, antecedente de hipertiroidismo, tuberculosis respiratoria que pusieron en riesgo la vida materna y del feto, fueron indicaciones obstétricas de cesárea. A diferencia de los resultados obtenidos en este trabajo, ninguna paciente presentó antecedente patológico de diabetes gestacional, ni hipertiroidismo o antecedentes de patologías respiratorias previas, sin embargo, los trastornos hipertensivos del embarazo están presentes como una de las complicaciones de mortalidad materna de alto riesgo obstétrico perinatal.

Múltiples estudios han resaltado que el mayor riesgo de infección por COVID-19 se presentaron en el tercer trimestre del embarazo, debido a que el proceso de infección del virus en la gestación presenta cambios inmunológicos muy importantes, siendo adversas a la salud del feto; ambos eventos podrían contribuir al elevado porcentaje de cesáreas (4), concuerda con nuestros resultados obtenidos en procedimientos quirúrgicos, en el 47% de las pacientes se decidió la interrupción del embarazo mediante cesárea atribuido a una complicación materno fetal y por indicación obstétrica, presentándose en su mayor porcentaje en el tercer trimestre del embarazo, el 11 % de las pacientes tuvo parto eutócico.

A diferencia de las investigaciones de Mendoza et al (8) atendieron partos vaginales en un 58,7% y partos por cesárea 41,3%. Este estudio halló que la mayoría de los partos fueron por vía vaginal. Teniendo una diferencia del manejo que se obtuvo según los resultados en este trabajo, con un porcentaje del 16% en atención de partos, debido a que el Hospital La Portada no tiene una sala de prepartos y partos equipado para la atención a pacientes infectadas por coronavirus en trabajo de parto, por lo tanto, un 56% culminó en cesárea.

En relación a la atención de los recién nacidos, 3 neonatos fueron internados en UCIN por ser prematuros, el resto de los neonatos tuvieron indicación de alojamiento conjunto con sus madres en área COVID, previa explicación sobre las medidas de lavado de manos, uso de barbijos, alcohol en gel y se procedió a la lactancia materna a demanda, no se tomó muestra a los recién nacidos de las madres infectadas por coronavirus 19. Según la revisión del expediente clínico, el servicio de pediatría realizó seguimiento y evolución del neonato hasta el alta materna. A diferencia del estudio de Sexa et al (5) su trabajo de investigación refiere que después del nacimiento del recién nacido, analizaron con hisopos nasofaríngeos neonatales la detección y la presencia de ARN viral. Evaluaron diariamente las condiciones de salud materna y neonatal, y se recolectaron

muestras de sangre para verificar el estado inflamatorio y el desarrollo de complicaciones durante la hospitalización.

En relación a la mortalidad materna se tuvo una muerte materna durante el periodo de puerperio, con diagnósticos de preeclampsia severa, neumonía, insuficiencia respiratoria, shock séptico falleció en UTI registrada como alta por defunción.

Las investigaciones de Vintzileos et al (18) donde tuvieron 161 pacientes evaluados en el Hospital de Nueva York, 32 (19,9%) recibieron resultados positivos de COVID-19, 11 (34%) de los cuales eran sintomáticos y 21 (66%) asintomáticos, el cual concuerda casi de manera similar con los resultados obtenidos en este trabajo de investigación, el 80% de gestantes fueron asintomáticas respiratorias.

Varios estudios de investigación llegaron a la conclusión que el antígeno nasal nos ayuda en el tamizaje para la detección del coronavirus 19 y el PCR se considera un gold estándar para un diagnóstico y tratamiento definitivo.

## **XI. CONCLUSIONES**

De acuerdo al objetivo general se concluye que: la prevalencia de las complicaciones materno fetales en las gestantes asociadas a la infección por COVID 19 no distingue la edad materna, ni en la paridad de cada paciente, está presente en cualquier edad gestacional, con un mayor porcentaje en el tercer trimestre del embarazo.

En relación al primer objetivo específico concluye que: los factores de riesgo materno estuvieron presentes en pacientes con hipertensión inducida por el embarazo, preeclampsia severa, sobrepeso y obesidad materna las cuales asociadas a cuadro respiratorio severo agravan el estado del binomio madre hijo.

Con respecto al segundo objetivo concluye que: las principales complicaciones materno fetales fueron, riesgo de pérdida de bienestar fetal/sufrimiento fetal agudo, rotura prematura de membranas, trastornos hipertensivos del embarazo, amenaza de aborto y amenaza de parto prematuro.

De acuerdo al tercer objetivo específico concluye que; el manejo quirúrgico de las pacientes gestantes infectadas por coronavirus 19 no presentaron reporte de complicaciones por hemorragias posparto, ni alteración en la coagulación posterior a los procedimientos quirúrgicos y partos atendidos. Durante el manejo clínico de las pacientes internadas por amenaza de parto prematuro o amenaza de aborto ninguna presento complicación obstétrica, ni respiratoria.

De acuerdo al cuarto objetivo específico concluye que: la diferencia entre los resultados positivos mediante la prueba rápida de antígeno nasal en las gestantes con o sin sintomatología respiratoria demuestra su utilidad en el diagnóstico rápido y sencillo del virus, sin embargo, sus resultados no tienen similitud con los resultados definitivos obtenidos por PCR para COVID 19 en cada embarazada.

## **XII. RECOMENDACIONES**

- Al servicio de neonatología; que debe tomar en cuenta a cada recién nacido con madre infectada por coronavirus 19 complicada con patología respiratoria, considere realizar pruebas para detectar el virus, mediante antígeno nasal como prueba rápida, PCR o ELISA para confirmar o descartar este tipo de virus.
- Al Hospital Municipal La Portada debe contar con una sala pre parto y parto para la atención adecuada a las pacientes infectadas con este virus, con el objetivo mejorar la atención del parto y del recién nacido, para facilitar el alojamiento conjunto y apego precoz.
- Es recomendable replicar o asociar esta investigación con otros hospitales municipales y de tercer nivel para tener una población más idónea, ya que esta investigación solo fue en un solo hospital.

### XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Organización Mundial de la salud. (2020). Enfermedad por coronavirus (COVID-19) - Respuesta de la OPS/OMS. <https://www.who.int/es>
2. Declaración de la FIGO. Maternidad segura y COVID-19. Publicada por primera vez el 30 de marzo de 2020 / Actualizada el 21 de marzo de 2021: 1-7. <https://www.figo.org/sites/default/files/2021>
3. Denise J. Jamieson, Sonja A. Rasmussen, An update on COVID-19 and pregnancy. American Journal of Obstetrics & Gynecology february 2022. 2022; vol. 226(2): 177–186. DOI: [10.1016/j.ajog.2021.08.054](https://doi.org/10.1016/j.ajog.2021.08.054)
4. Lea Aurora Cupul Uicab, José Ángel Hernández-Mariano, Argelia Vázquez-Salas, Ahidée Leyva-López, Tonauh Barrientos-Gutiérrez, et al. Covid-19 durante el embarazo: Revisión rápida y metaanálisis. Salud Pública de México. marzo-abril de 2021. Vol. 63, No. 2: 242-247
5. Rosa Sexa, Simone Filardo, Luisa Masciullo, Marisa Di Pietro Antonio Angeloni, Gabriela Brandolino, Roberto Brunelli, Rossella D'Alisa. Infección por SARS-CoV-2 en el embarazo: pistas y pruebas de resultados adversos. Int. J. Environ. Res. Public Health 2023, 20(3): 24-29. <https://doi.org/10.3390/ijerph20032616>
6. Departamento de Epidemiología de Chile. Descripción Epidemiológica de Covid-19 en Chile. Ministerio de Salud (2021) pág. 10.
7. Paulino Vigil -De Gracia, Luis Carlos Caballero, Jorge Ng Chinkee, Carlos Luo, Jaime Sánchez, Arellys Quintero et al. COVID-19 y embarazo. Revisión y actualización. Rev Peru Ginecol Obstet. 2020;66(2): 1-8. DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v66i2248>



8. Jenny Mendoza Vilcahuaman, Charlene Roxana Quito Espinoza, Iveth Luizana Quinto Tacza, Rossibel Juana Muñoz De La Torre. Gestantes positivas al COVID-19 un estudio de caracterización. Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos. Febrero, 2022. Volumen 14: 666- 670
9. Paulino Vigil De Gracia P, Luo C. Coronavirus infection (SARS-CoV-2) In Pregnant Women: Systematic Review. Authorea. 2020. 3 (4): 1-7.
- 10.L. Peñafiel, G.M. Ramírez Ávila. COVID-19 en Bolivia: Estudios y consecuencias del modelo epidemiológico SIRASD, Revista Boliviana de física SCIELO, Latindex, Periódica 37, 3–11, 2020: 2-3.
- 11.Freddy Mujica Santalla, Carla Elena Baldiviezo Soza, Jose Negrón, Karim Marcelo Farfan Farjat, Paola Vanesa Salazar Del Pozo. Guía práctica de atención al paciente con COVID-19 en el servicio materno infantil (mujer embarazada y recién nacido) en los establecimientos de salud de la seguridad social de corto plazo. Seguridad Social de Corto Plazo- AUSUSS. Primera edición revisada. La Paz, Bolivia julio 2020: 4-80.
- 12.Rubén Darío Costa Benavides, Víctor Conde Altamirano, Alison Larrea Alvarado, Mariana Núñez del Prado Alcoreza, Richard Quisbert Laura. Protocolo para el manejo de la mujer embarazada y coronavirus (COVID-19) Versión mayo de 2020. Sociedad Boliviana de Obstetricia y Ginecología. Ministerio de Salud. 2020: 4-20.
- 13.Ministerio de Salud y Deportes del Estado Plurinacional de Bolivia. Sistema Nacional de Información en Salud y Vigilancia Epidemiológica. Proyecciones del COVID 19 en Bolivia. Modelo SIR. <https://snis.minsalud.gob.bo/>

14. Gabriel Pastrian Soto. Bases Genéticas y Moleculares del COVID-19 (SARS-CoV-2). Mecanismos de Patogénesis y de Respuesta Inmune. Int. J. Odontostomat. Temuco set. 2020. vol.14 no.3: 1-7
15. Alejandro Jarol Pavón Rojas, Sergio Orlando Escalona González, Lisvan Cisnero Reyes. Mecanismos fisiopatogénicos involucrados en el daño cardiovascular en pacientes portadores de la COVID-19. Rev Ciencias Médicas Pinar del Río sept.-oct. 2020 Epub 24-Nov-2020. Vol.24 no.5: 1-8  
<http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/4482>
16. Protocolo: Coronavirus (COVID-19) y gestación. Medicina materno fetal. Hospital Clínic - Hospital Sant Joan De Déu - Universitat de Barcelona. V18 1/02/2023: 2-42. [www.medicinafetalbarcelona.org](http://www.medicinafetalbarcelona.org).
17. Maritza García Espinosa, Oscar Moreno Álvarez, Sebastián Carranza Lira, Felipe Caldiño Soto. Características clínicas, obstétricas y perinatales de embarazadas mexicanas con COVID-19. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2022;60(2):116-28. <http://revistamedica.imss.gob.mx/>.
18. Vintzileos WS, Muscat J, Hoffmann E, John NS, Vertichio R, Vintzileos AM, et al. Screening all pregnant women admitted to labor and delivery for the virus responsible for coronavirus disease 2019. Am J Obstet Gynecol. 2020;223(2):284-6. DOI: 10.1016/j.ajog.2020.04.024
19. Narang K, Enninga EAL, Gunaratne MDSK, Ibirogba ER, Trad ATA, Elrefaei A, et al. SARS-CoV-2 Infection and COVID-19 During Pregnancy: A Multidisciplinary Review. Mayo Clin Proc. 2020 Aug;95(8):1750–65.
20. Jamieson DJ, Rasmussen SA. An update on COVID 19 and pregnancy. Am J Obstet Gynecol. Feb 2022 Vol. (226):177-86

21. Pedro Caravaca Pérez, Laura Morán Fernández, María Dolores García-Cosío, Juan F. Delgado Sistema renina-angiotensina-aldosterona y COVID19. Implicaciones clínicas. Rev. Esp. Cardiol. Supl. 2020; 20(E) :27-32. DOI: [10.1016/S1131-3587\(20\)30032-7](https://doi.org/10.1016/S1131-3587(20)30032-7)
22. Zambrano LD, Ellington S, Strid P, Galang RR, Oduyebo T, Tong VT, et al. Update: Characteristics of Symptomatic Women of Reproductive Age with Laboratory-Confirmed SARS-CoV-2 Infection by Pregnancy Status — United States, January 22–October 3, 2020. Morb Mortal Wkly Rep. 2020 Nov 6;69(44):1641–7.
23. Rokni, M.; Ghasemi, V. & Tavakoli, Z. Immune responses and pathogenesis of SARS-CoV-2 during an outbreak in Iran: Comparison with SARS and MERS. Rev. Med. Virol. mayo 2020; Vol. 30(3)1-18. DOI: [10.1002/rmv.2107](https://doi.org/10.1002/rmv.2107)
24. Allotey J, Fernandez S, Bonet M, Stallings E, Yap M, Kew T, 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 Sep 1 [cited 2022 Sep 19];370. Available from: <https://www.bmj.com/content/370/bmj.m3320>.
25. Futterman I, Toaff M, Navi L, Clare CA. COVID-19 and HELLP: Overlapping Clinical Pictures in Two Gravid Patients. AJP Rep. 2020 Apr;10(2): 82-179.
26. Cupul Uicab LA, Hernández Mariano JÁ, Vázquez Salas A, Leyva López A, Barrientos Gutiérrez T, Villalobos A. Covid-19 durante el embarazo: Revisión rápida y metaanálisis. Salud Publica Mex. 2021; Vol. 63:242-252.
27. Víctor M. Vargas Hernández, Jesús E. Luján-Irastorza, Carlos Durand-Montaño. Patología placentaria y riesgo perinatal durante la pandemia de COVID-19. Gac Med Mex. 2021; Vol. 157:494-501. DOI:10.24875/GMM.M21000604

28. Api O, Sen C, Debska M, Saccone G, D'Antonio F, Volpe N, et al. Clinical management of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in pregnancy: recommendations of WAPM-World Association of Perinatal Medicine. *J Perinat Med.* 2020.48 (9):857–66.
29. Zhao J, Yuan Q, Wang H, Liu W, Liao X, Su Y, et al. Antibody responses to SARS-CoV-2 in patients of novel coronavirus disease 2019. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am.* Mar 2020 28; 344
30. Aguilar Ramírez P, Enriquez Valencia Y, Quiroz Carrillo C, Valencia Ayala E, de León Delgado J, Pareja Cruz A, et al. Pruebas diagnósticas para la COVID-19: la importancia del antes y el después. *Horiz Méd Lima.* 2020 2022.19;20(2).
31. Luis Edgardo López, María Daniela Mazzucco. Alteraciones de parámetros de laboratorio en pacientes con SARS-CoV-2. *Acta bioquím. clín. latinoam.* La Plata set. 2020. vol.54 no.3: 293-307
32. Liu H, Wang LL, Zhao SJ, Kwak-Kim J, Mor G, Liao AH. Why are pregnant women susceptible to COVID-19? An immunological viewpoint. *J Reprod Immunol.* 2020 Jun; 139:103122.
33. Paulino Vigil De Gracia, Adriana Martinz Restrepo, Raúl Bravo Vásquez, Alejandro Smith Gallardo, Roberto Epifanio Malpassi, Jaime Sánchez Salazar. Guías para el manejo de la embarazada con coronavirus (covid-19). 2020 [Internet]. Available from: [http://www.sogiba.org.ar/images/SPOG\\_COVID-19](http://www.sogiba.org.ar/images/SPOG_COVID-19).
34. Erkan Kalafat, Paul Heath, Smriti Prasad, Pat O 'Brien, Asma Khalil, COVID-19 vaccination in pregnancy. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* August 2022. 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2022.05.020>.

35. Tamar Wainstock, Israel Yoles, Ruslan Sergienko, Eyal Sheiner. Prenatal maternal COVID-19 vaccination and pregnancy outcomes. Elsevier. *Vaccine* 39 (2021) 6037–6040
36. Irene A. Stafford, Jacqueline G. Parchem, Baha M. Sibai. The coronavirus disease 2019 vaccine in pregnancy: risks, benefits, and recommendations. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* May 2021. 224(5): 471-489.  
DOI: [10.1016/j.ajog.2021.01.022](https://doi.org/10.1016/j.ajog.2021.01.022)
37. Nicole Cornejo, Paula Candia. Descripción de la aplicación de screening universal para SARS-CoV-2 en mujeres embarazadas que ingresan para interrupción en Hospital de Carabineros Santiago de Chile. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2020; 85; Suplemento N°1: S2 – S8: 1-9.
38. Allotey J, Fernandez S, Bonet M, Stallings E, Yap M, Kew T, 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 Sep 1 [cited 2022 Sep 19];370.
39. Mahmoud Omar, Mohanad R. Youssef, Abdallah S. Attia , Rami M. Elshazli. Excess of cesarean births in pregnant women with COVID-19: A meta-analysis. *Birth issues in perinatal care*. June 2022. Volumen 49, Pages 179-193. <https://doi.org/10.1111/birt.12609>
40. N. la Cour Freiesleben. P. Egerup, K.V.R. Hviid, E.R. Severinsen, A.M. Kolte, D. Westergaard, L. Fich Olsen, SARS-CoV-2 in first trimester pregnancy: a cohort study. *Human Reproduction*, Publication on December 27, 2020 Vol.36: 40–47. DOI: [10.1093/humrep/deaa311](https://doi.org/10.1093/humrep/deaa311)

41. José Villar, Shabina Ariff, Robert B. Gunier, Ramachandran Thiruvengadam, Stephen Rauch, Alexey Kholin, Paola Roggero et al. Maternal and Neonatal Morbidity and Mortality Among Pregnant Women With and Without COVID-19 Infection. JAMA Pediatr. 2021 Aug; 175(8): 1-10. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2021.1050
42. Gobierno Autónomo Municipal de La Paz. Consejo Municipal de La Paz. Secretaria Municipal de Salud y Deportes. Hospitales Municipales. Hospital Municipal La Portada es referente nacional en atención en salud. <https://lapaz.bo/hospitales/>
43. Herbert Aruquipa, Diego Fernández, Magaly Condori. Protocolo de atención a pacientes con COVID-19 en el bloque quirúrgico del Hospital Municipal La Portada. La Paz - Bolivia. 2021: 2-30.
44. Magaly Condori, Paola Gosalvez. María Chambi, Raquel Carrillo, Wilson Huallpa. COVID - 19 y atención de pacientes ginecológicas y obstétricas, Hospital Municipal La Portada, Servicio de Ginecología y Obstetricia. La Paz-Bolivia 2021: 1-16.
45. Agustin Ciapponi. Manifestaciones clínicas, factores de riesgo y resultados maternos y perinatales de COVID-19 en el embarazo. Revista Evidencia. Instituto Universitario. Hospital Italiano de Buenos Aires. Vol. 23 Núm. 4 (2020):1-9
46. Sebastián Vielma O. Marcia López A. Juan Carlos Bustos V. Rodrigo Assar. Fernanda Valdés P. Parto prematuro en pacientes COVID-19 en Hospital San Juan de Dios. Rev Chil Obstet Ginecol 2020; 85; Suplemento N°1: 59 – 66.

47. Boelig RC, Manuck T, Oliver EA, Di Mascio D, Saccone G, Bellussi F, et al. Labor and delivery guidance for COVID-19. *Am J Obstet Gynecol MFM* [Internet]. 2020;2(2):100 - 110. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2020.100110>
48. De Dios-Pérez MI, Rojas-Carmona B, Fernández-Carrasco FJ, Vázquez-Lara JM, Gómez-Salgado J, Rodríguez-Díaz L. Cuidados en el puerperio durante la crisis sanitaria por COVID-19. *Arch Med (Manizales)*. 2021; 21(1):300-304. <https://doi.org/10.30554/archmed.21.1.3899.2021>.
49. Javier Cuevas Argote. Evaluación estadística del covid-19 en Bolivia. Fundación Milenio. Serie Análisis. Septiembre de 2020. Vol. (26): 1-12.
50. Christian Mauricio Huanto Quispe. Dinámica e impacto del Covid-19 en la economía boliviana. *Revista de Análisis*, Julio - diciembre 2020, Volumen (33): 39-68
51. Alberto De La Gálvez Murillo C, J Ramiro Pando Miranda. Epidemiología de la COVID-19 en Bolivia. *Revista de la Asociación Médica Argentina*, 2020. Vol. 133, Número 3: 1-6.
52. P. Carrillo Mora, A. García Franco, M. Soto Lara. Cambios fisiológicos durante el embarazo normal. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*. Enero - febrero 2021. Vol. 64 (Nro. 1): 1-10. <http://revistafacmed.com/>
53. Manuel Gómez, Cecilia Danglot Banck, Manuel Aceves Gómez. Clasificación RN. 2012 vol. 79, (1): 32-39.
54. S. Rellan Rodríguez, C. García de Ribera y M. Paz Aragón García. El recién nacido prematuro. *Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología*. Asociación Española de Pediatría. 2da edición 2008: 1(1) 64-75.
55. Cerutti F, Burdino E, Milia MG, et al. Urgent need of rapid tests for SARS CoV-2 antigen detection: Evaluation of the SD-Biosensor antigen test for SARSCoV-2. *J Clin Virol*. 2020;132(September 2020):104654. DOI: 10.1016/j.jcv.2020.104654.

56. Vásquez Rodríguez EP, Guadrón Meléndez AA, Cruz Aguilar RJ, Cuadra Zelaya TE. Factores relevantes sobre el ensayo RT-PCR para la detección de SARS-CoV-2, virus causante del COVID-19. *Alerta* 2021;4(1):31-39.
57. Islas Cruz MF, Cerón Gutiérrez D, Templos Morales A, Ruvalcaba Ledezma JC, Cotarelo Pérez AK, Reynoso Vázquez J, et al. Complicaciones por infección de Covid-19 en mujeres embarazadas y neonatos en el año 2020. *JONNPR*. 2020; 6(6):881-897. Disponible en: <https://revistas.proeditio.com/jonnpr/article/view/4131>.
58. Mai M. Zafer, Hadir A. El-Mahallawy, Hossam M. Ashour. Severe COVID-19 and Sepsis: Immune Pathogenesis and Laboratory Markers. *Microorganisms*. 2021 Jan 12;9(1):159. <https://doi.org/10.3390/microorganisms9010159>
59. Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, María del Pilar Baptista Lucio. *Metodología de la Investigación*. 6ta Edición. Editorial Mc Graw Hill. 2014. p: 128-135.
60. Oscar Merlo Faella, Nidia Cáceres de Mendoza, Félix Ayala, Clemencia Castillo, Ana Sosa, Dalila Pereira. *Manual de Admisión Hospitalaria*. Instituto de Medicina Tropical. 2014: Vol. (1): 2-11.
61. Ana Luisa Alves Cunha, Armin A. Quispe Cornejo, Adrián Ávila Hilari, Adolfo Valdivia Cayoja, Juan Manuel Chino Mendoza, Oscar Vera Carrasco. Breve historia y fisiopatología del COVID-19. *Revista "Cuadernos"*. La Paz-Bolivia 2020. Vol. 61(1): 77.
62. Ministerio de Salud y Deportes del Estado Plurinacional de Bolivia. *Instrucciones de llenado y definición de términos de la Historia Clínica Perinatal*". Dirección General de Planificación. Sistema Nacional de Información de Salud y Vigilancia Epidemiológica. Serie: Documentos Técnico-Normativos N° 457. La Paz–Bolivia 2020. [www.minsalud.gob.bo](http://www.minsalud.gob.bo)



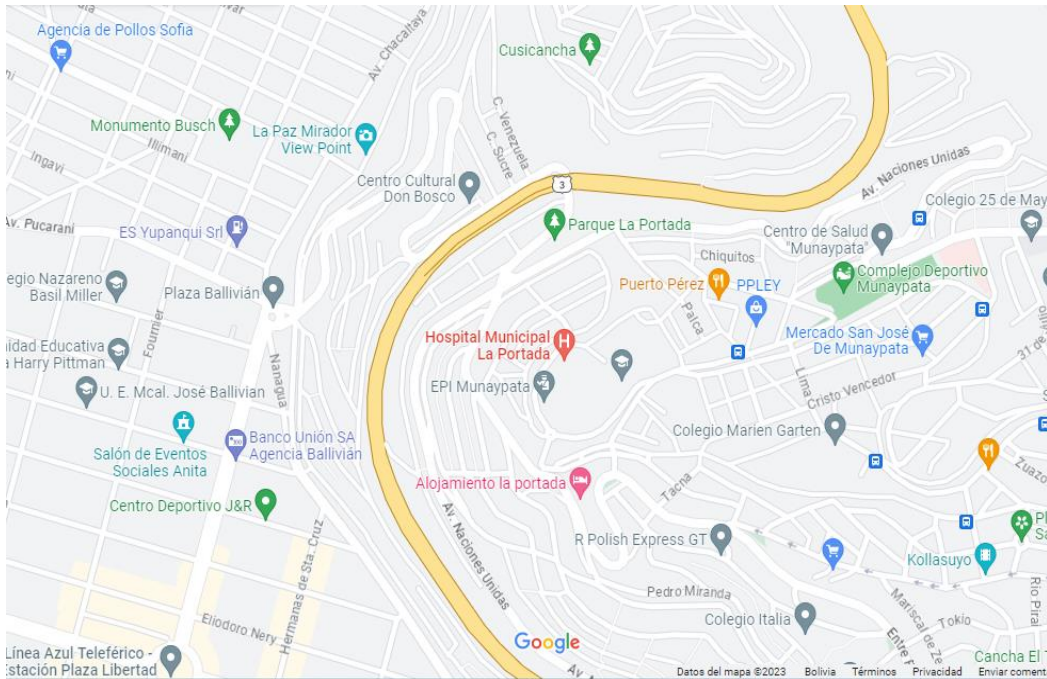
#### XIV. ANEXOS



Anexo Nro. 1. Foto. Hospital Municipal La Portada. (vista por delante)



Anexo Nro.2. Foto. Hospital Municipal la Portada. (vista por detrás)



**Anexo Nro. 3.** Mapa de localización del Hospital Municipal La Portada.

<b>CRONOGRAMA</b>	<b>Febrero</b>	<b>Marzo</b>	<b>Abril</b>
Carta de solicitud para revisión estadística de las gestantes internadas en área COVID.			
Número del total de pacientes gestantes internadas con COVID 19 gestiones 2021 al 2023			
Recolección de datos de las pacientes gestantes internadas con COVID 19 del 2021 al 2023			
Análisis estadístico de los resultados de la revisión de historias clínicas			

**Anexo Nro. 4.** Cronograma.

**SOLICITUD**

GOBIERNO AUTÓNOMO DE GUAYAS  
HOSPITAL MUNICIPAL DE GUAYAS  
**DIRECCIÓN**

14 ABR 2023

**RECIBIDO**

Firma: \_\_\_\_\_ Hora: 9<sup>00</sup> P.m. Folio: 3

**A:** Dr. Vico Yapani,  
DIRECTOR DEL HOSPITAL MUNICIPAL LA PORTADA

**VIA:** DRA. LIBERTAD GARCIA,  
JEFE MEDICO DEL HOSPITAL LA PORTADA

**DE:** DRA. RAQUEL CARRILLO A.

**REF:** SOLICITUD DE AUTORIZACION PARA LA REVISION DE HISTORIAS CLINICAS DE PACIENTES EMBARAZADAS CON COVID 19, DE LAS GESTIONES 2021 AL 2023.

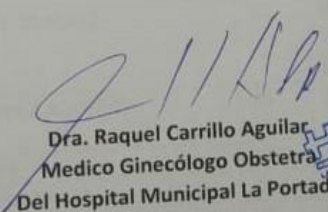
**FECHA:** 10 de abril de 2023.


De mi mayor consideración me dirijo a sus distinguidas autoridades, como es de su conocimiento, mi persona se encuentra realizando Trabajo de Grado de la Especialidad de Salud Pública mención en Epidemiología de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Medicina de La Universidad Mayor de San Andrés. Este Trabajo de Grado tiene la finalidad de revisar las historias clínicas de las pacientes embarazadas internadas con COVID 19 en el Hospital Municipal La Portada en las gestiones 2021 al 2023, por lo que solicito a sus autoridades el permiso y la autorización para la revisión de estas historias clínicas en el **SERVICIO DE ARCHIVOS**. Estos expedientes clínicos son en total 48 pacientes gestantes internadas en área COVID.

Mi persona ira revisando cada 15 historias clínicas en fechas 13, 14 y 15 de abril del presente año, previo a la autorización de sus distinguidas autoridades.

Sin otro en particular esperando una respuesta positiva, me despido de sus autoridades deseándole éxitos en las funciones que desempeñan.

Atentamente:

  
Dra. Raquel Carrillo Aguilar  
Medico Ginecólogo Obstetra  
Del Hospital Municipal La Portada



**Anexo Nro. 5.** Carta de solicitud para la revisión de Historias clínicas de pacientes gestantes con COVID 19 positivo.



SOLICITUD

GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE LA PAZ  
HOSPITAL MUNICIPAL DE SEGURO "LA PORTADA"  
DIRECCIÓN  
17 MAR 2023  
RECIBIDO  
Firma: ..... Hora: 11:27 Fojas: 1

A: Dr. Vico Yapari.

DIRECTOR DEL HOSPITAL MUNICIPAL LA PORTADA

VIA: DRA. LIBERTAD GARCIA.

JEFE MEDICO DEL HOSPITAL LA PORTADA

Dra. Libertad Andrea Garcia Salinas  
JEFE MEDICO  
HOSPITAL MUNICIPAL LA PORTADA  
GAMLR - SMSD

DE: DRA. RAQUEL CARRILLO A.

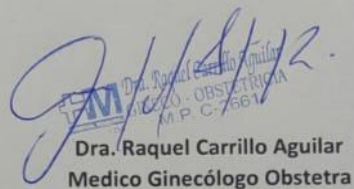
REF: SOLICITUD DE PERMISO PARA LA REVISION DE HISTORIAS CLINICAS DE  
PACIENTES EMBARAZADAS CON COVID 19 DE LAS GESTIONES 2021 AL 2023.

FECHA: 17 de marzo del 2023.

De mi mayor consideración me dirijo a sus distinguidas autoridades con el motivo de darle a conocer que mi persona se encuentra realizando: Trabajo de Grado en la Especialidad de Salud Pública mención en Epidemiología de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Medicina de La Universidad Mayor de San Andrés. Este Trabajo de Grado tiene la finalidad de revisar las historias clínicas de las pacientes embarazadas internadas con COVID 19 en el Hospital Municipal La Portada en las gestiones 2021 al 2023, por lo que solicito a sus autoridades el permiso y la autorización para la revisión de estas historias clínicas en el servicio de Estadísticas.

Sin otro en particular esperando una respuesta positiva, me despido de sus autoridades deseándole éxitos en las funciones que desempeñan.

Atentamente:

  
Dra. Raquel Carrillo Aguilar  
Medico Ginecólogo Obstetra

Anexo Nro. 6. Carta de solicitud de autorización de revisión de historias clínicas en el servicio de estadísticas.

## INTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

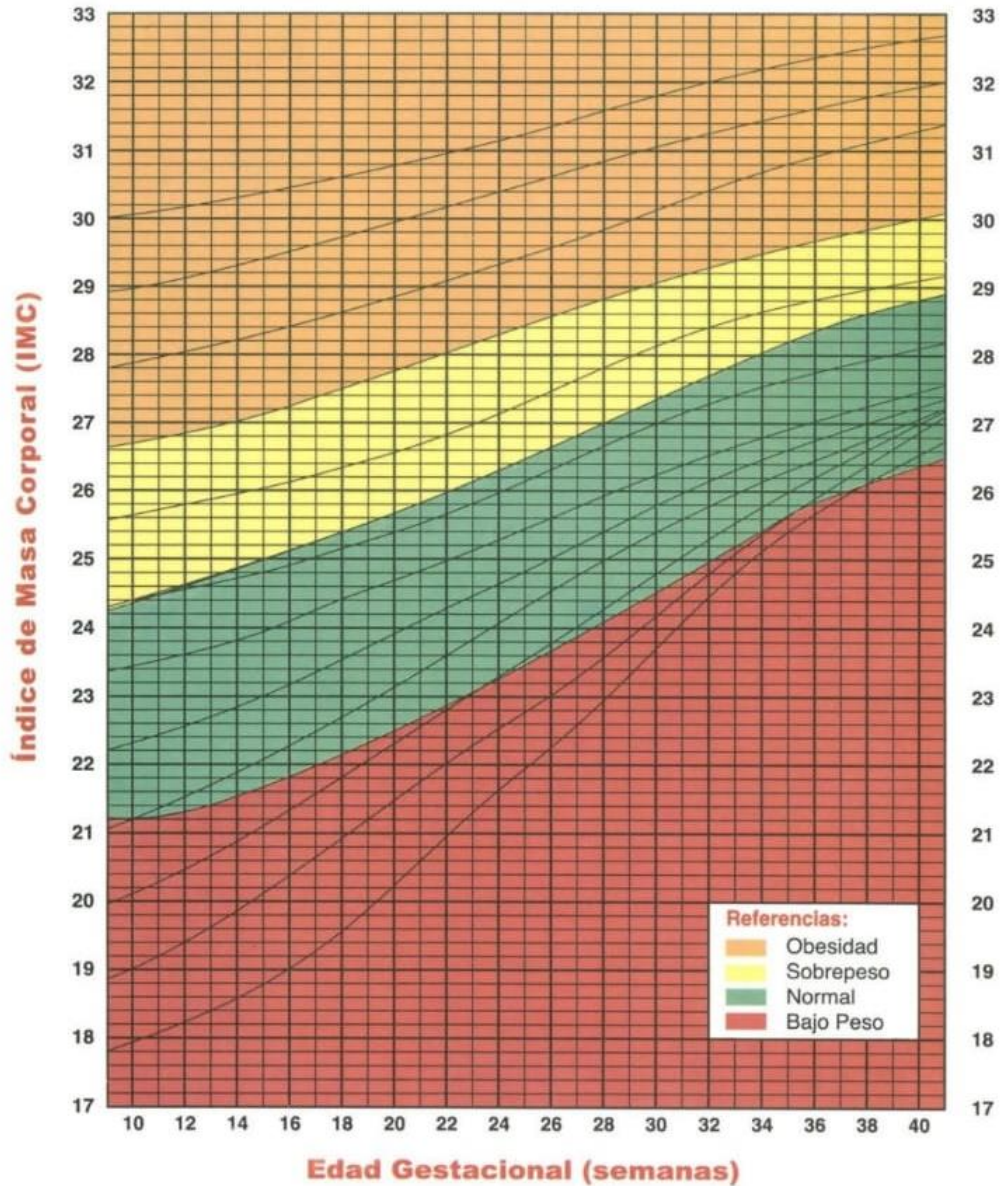
<b>Revisión de Historias Clínicas de pacientes embarazadas con COVID 19 positivo por antígeno viral.</b>	
1. Edad (años)	15-24 25-34 > 35 años
2. Número de gestaciones	G: 0 G: 1 G: 2-3 G: Mayor a 4 (multíparas)
3. IMC materno	Obesidad Sobrepeso Normal Bajo peso
4. Escala de edades gestacionales	5 – 14 semanas 15 – 21 semanas 22 – 30 semanas 31 – 36 semanas > 37 semanas
5. Complicaciones en embarazos menores a 22 semanas (Ginecológicas)	Nro. de Amenaza de aborto. Nro. HMR. Nro. de Óbito fetal Nro. de Aborto incompleto Nro. de Embarazo ectópico
6. Complicaciones en embarazos mayores a 22 semanas (Obstétricas)	Nro. de Trastornos hipertensivos del embarazo. Nro. de Amenaza de parto prematuro. Nro. de RPBF Nro. de RPM. Nro. de Cesáreas previas Nro. trabajo de parto Nro. DCP materno Nro. placenta previa
7. Procedimiento quirúrgico	Nro. de AMEU/LUI Nro. de Cesáreas. Nro. Laparotomía exploratoria
8. Tratamiento medico	Nro. de Partos eutócicos. Nro. de puerperios quirúrgicos. Nro. Alta médica por amenaza de aborto. Nro. Alta médica por amenaza de parto prematuro. Nro. de alta solicitada. Nro. de alta por defunción
9. Enfermedades respiratorias maternas	Neumonía Bronquitis Sintomático respiratorio Asintomática
10. Resultados de PCR para COVID 19	Positivos Negativos

**Anexo Nro. 7** Instrumento de recolección de datos.

Anexo 1: Índice de Masa Corporal

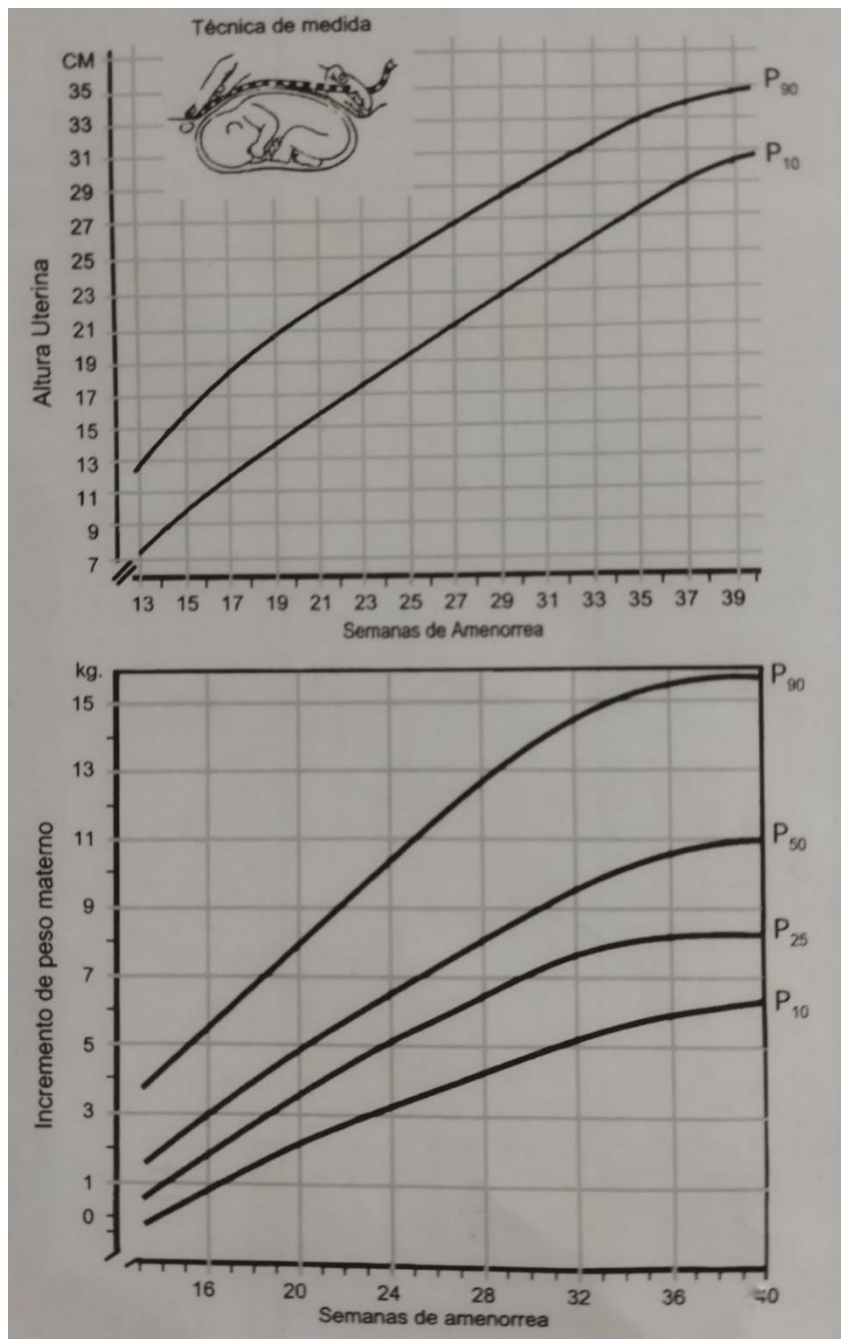


GRÁFICO PARA LA EVALUACIÓN NUTRICIONAL DE EMBARAZADAS SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL



Mardones F. Rosso P.  
Acta Pediátrica Española, Vol. 57 N° 11, 1999

Anexo Nro.8 Gráfico para la evaluación nutricional de las embarazadas según Índice de Masa Corporal.



**Anexo Nro. 9** Incremento de peso materno según las semanas de amenorrea/edad gestacional en semanas.



**MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES**

Nº de Carpeta Familiar:  
Código Único de Seguro:

HISTORIA CLINICA PERINATAL - CLAP - OPS / OMS										FECHA DE NACIMIENTO		AUTODIFERENCIACION		ESTUDIOS		ESTADO CIVIL		CONTROL PRENATAL EN																													
NOMBRE: _____										dia mes año		Indígena (L1)		ninguno primario		casada		CONTROL PRENATAL EN																													
DOMICILIO: _____ ZONA: _____										EDAD (años)		Mestiza		secundario		unión estable		PARTO EN																													
LOCALIDAD / COMUNIDAD: _____ MUNICIPIO: _____										[ ] < de 15 [ ] > de 15		Blanca		si		soltera		C. Ident																													
REG: _____ TELEFONO: _____										[ ] [ ]		Otra		años en el mayor nivel		vive esta		F. Nac. N° Reg.																													
EDICMA HABLADA (L9) _____ LENGUA MATERNA (L10) _____																																															
<b>1. ANTECEDENTES</b>																																															
FAMILIARES: TBC, diabetes, hipertensión, proclampsia, eclampsia, otra cond. materna/grave										PERSONALES: onepia, trac, sigmat, infertilidad, cardiopat, nefropatía, violencia, VIH +, Otra		OBSTETRICOS: gestas previas, abortos, partos, cesáreas, nacidos muertos, después 1º sem, después 2º sem		ULTIMO PREVIO: no < 2500 g, normal > 4000 g		FIN DE EMBARAZO ANTERIOR: dia mes año, menos de 1 año		EMBARAZO PLANEADO: no si		FRACASO METODO ANTICONCEPTIVO: no si																											
<b>2. GESTACION ACTUAL</b>										PESO ANTIGRO: [ ] Kg		TALLA: [ ] cm		ECL. CONFIRMABLE por FUM: Eco-Dop		FUM: ACT, PAS, PAS, PAS		DROGAS, ALCOHOL, VIOLENCIA		ANTIBIOTICA, ANTITETANICA, EX NORMAL																											
TOXOPLASMOSIS: [ ]										Hb < 20 sem: [ ]		Fe / FOLATOS indicados: [ ]		Hb > 20 sem: [ ]		VIH: [ ]		SÍFILIS: [ ]		Tratamiento: [ ]		Tto de la pareja: [ ]																									
PALUSISMO: [ ]										BACTERIURIA: [ ]		ESTREPTOCOCCO B: [ ]		PLANEAMIENTO M PARTO: [ ]		ORIENTACION: [ ]		Pruebas: [ ]		Responsable: [ ]		Próxima cita: [ ]																									
<b>3. PARTO</b>										FECHA DE INGRESO: [ ]		CONSULTAS PRENATALES: [ ]		HOSPITALIZ. en EMBARAZO: [ ]		CORTICOIDES ANTENATAL: [ ]		INICIO: [ ]		ROTURA DE MEMBRANAS ANTEPARTO: [ ]		EDAD GEST. al parto: [ ]		PRESENTACION SITUACION: [ ]		TAMANO FETAL ACORDE: [ ]		ACOMPANANTE: [ ]																			
CARNET: [ ]										hora min		posición del la madre: [ ]		PA: [ ]		pulso: [ ]		contr /10' dilatación: [ ]		altura present: [ ]		variedad posición: [ ]		amniocentesis: [ ]		masoico: [ ]		FCF / dips: [ ]																			
HTA previa: [ ]										HTA inducida embarazo: [ ]		preeclampsia: [ ]		eclampsia: [ ]		cardiopatía: [ ]		nefropatía: [ ]		diabetes: [ ]		HTA inducida embarazo: [ ]		infec. urina: [ ]		amenaza parto preter: [ ]		R.C.U.U: [ ]		rotura prem de membranas: [ ]		anemia: [ ]		otra cond grave: [ ]		TDP: [ ]		SÍFILIS: [ ]		VIH: [ ]							
<b>4. RECIE NACIDO</b>										NACIMIENTO: [ ]		MUELTO: [ ]		POSICION PARTO: [ ]		DESGARRO: [ ]		ALUMBRAMIENTO ACTIVO: [ ]		COTOCIOS: [ ]		PLACENTA: [ ]		TERMINACION: [ ]		INDICACION PRINCIPAL DE INDUCCION O PARTO OPERATORIO: [ ]		INDIC: [ ]		OPER: [ ]																	
SEXO: [ ]										PESO AL NACER: [ ]		LONGITUD: [ ]		EDAD GESTACIONAL POR EX. FISICO: [ ]		PESO E.G. [ ]		APGAR: [ ]		REANIMACION: [ ]		FALLECE en LUGAR de PARTO: [ ]		ATENDIDO: [ ]		PARTO: [ ]		NEONATO: [ ]		REFERIDO: [ ]		<b>5. PUERPERIO</b>		<b>6. EGRESO RN</b>		<b>7. EGRESO DE LA MUJER</b>		<b>ANTICONCEPCION</b>									
DEFECTOS CONGÉNITOS: [ ]										VIH en RN: [ ]		TAMIZAJE NEONATAL: [ ]		TSH: [ ]		Hepatitis: [ ]		Tox: [ ]		Mecorreo 1º día: [ ]		Lactancia inmediata: [ ]		Apago precoz: [ ]		Hib: [ ]		ORIENTACION: [ ]		METODO ELEGIDO: [ ]		DIU post-coito: [ ]		ligadura: [ ]		Libera: [ ]		DIU: [ ]		natural: [ ]		otro: [ ]		hormonal: [ ]		ninguno: [ ]	

Documento impreso con el apoyo financiero del Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA)

**Anexo Nro. 10 Control Prenatal – CLAP.**