

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA**



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

**COVID-19 COMO FACTOR DE RIESGO PARA COMPLICACIONES ENGESTANTES
HOSPITALIZADAS DE LA REGIÓN PIURA.**

Área de Investigación:

Salud materna y enfermedades infecciosas.

Autor:

MADRID AGURTO, BORIS MANUEL

Jurado Evaluador:

Presidente: Mayra Isabel Marquezado Rivera

Secretario: José Derby Mejía Fernández

Vocal: Sofía Cavalcanti Ramírez

Asesor:

Paz Paz, Jorge Antonio

Código Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-3732-1613>

Piura – Perú

2023

Fecha de Sustentación: 21/07/2023

TESIS

INFORME DE ORIGINALIDAD

11 % INDICE DE SIMILITUD	12 % FUENTES DE INTERNET	2 % PUBLICACIONES	% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
------------------------------------	------------------------------------	-----------------------------	--

FUENTES PRIMARIAS

1	www.enfermeria21.com Fuente de Internet	3 %
2	www.scribd.com Fuente de Internet	3 %
3	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	2 %
4	repositorio.unan.edu.ni Fuente de Internet	1 %
5	es.scribd.com Fuente de Internet	1 %
6	hdl.handle.net Fuente de Internet	1 %
7	repositorio.unu.edu.pe Fuente de Internet	1 %
8	www.tdx.cat Fuente de Internet	1 %

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%


DR. JOSE PABLO RAMOS
MEDICO GINECOLOGO
CMB 34714

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, Jorge Antonio Paz Paz, docente del programa de Estudio Medicina Humana o postgrado, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada "Covid-19 como factor de riesgo para complicaciones en gestantes hospitalizadas de la región Piura", autor Boris Manuel Madrid Agurto, dejo constancia de lo siguiente:

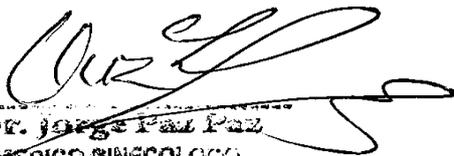
- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 11%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el 20 de junio del 2023.
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

Piura, 25 de Julio del 2023

PAZ PAZ JORGE ANTONIO.

DNI: 08007427

<https://orcid.org/0009-0008-3732-1613>


Dr. Jorge Paz Paz
MEDICO GINECOLOGO
CNP. 29838
"Hospital III Escalud" Jose Cayetano Heredia" Piura

BORIS MANUEL MADRID AGURTO

DNI: 746187



DEDICATORIA

Principalmente está dedicado a Dios, aquel que logró cambiar mi vida y me bendice con su gracia en cada paso que doy; a mis padres, Ina Agurto y Manuel Madrid y a mis hermanas, que son siempre el soporte que necesito para lograr cada sueño que he tenido en mente; también a mi mejor amigo, Fernando Gallo, que nunca dejó de creer en mí y a mi novia, Nikol Dávila, que todos los días me motiva a salir adelante en medio de la adversidad. Finalmente, a mi abuelo que, desde el cielo, sé que está orgulloso de mí.

AGRADECIMIENTO

Inicialmente agradezco a mis maestros y formadores, aquellos que se esforzaron por sacar siempre lo mejor de mí y llevarme las mejores enseñanzas para el bien de la sociedad; agradezco además a la prestigiosa universidad de la cual egresé, que me dio siempre el apoyo y el respaldo necesario para tener hoy una buena educación, cumplir objetivos importantes en mi vida y ser de bendición para las personas que me rodean. Finalmente agradezco a las instituciones que me brindaron su apoyo para realizar la recolección de datos dentro de este estudio, para poder así, lograr la obtención de mi título profesional.

RESUMEN	9
ABSTRACT	10
1 INTRODUCCIÓN	11
1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:	15
1.2 OBJETIVOS:	16
1.2.1 GENERAL:	16
1.2.2 ESPECÍFICOS:	16
1.3 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO:	17
2 MARCO DE REFERENCIA:	18
2.1 Antecedentes del estudio:	18
2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES:	18
2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES:	19
2.2 MARCO TEÓRICO:	21
2.2.1 Definición y Etiología:	21
2.2.2 Patogenia:	21
2.2.3 Transmisión del COVID-19	22
2.2.4 Presentación Clínica de COVID-19:	22
2.2.5 Severidad:	23
2.2.6 Prevención:	24
2.2.7 Diagnóstico:	25
2.2.8 Tratamiento de gestantes con infección por COVID-19	26
2.3 MARCO CONCEPTUAL	27
2.3.1 Definiciones (35,36)	27
2.4 SISTEMA DE HIPÓTESIS	31
2.4.1 HIPÓTESIS GENERAL:	31
2.4.2 HIPÓTESIS NULA:	31
2.5 CUADRO DE VARIABLES:	31

3	METODOLOGÍA EMPLEADA.....	40
3.1	Tipo y nivel de investigación:.....	40
3.2	Diseño de estudio:.....	41
3.3	Población y muestra de estudio.....	41
3.3.1	Población de estudio:.....	41
3.3.2	Criterios de selección:.....	42
3.3.3	Tamaño de la muestra:.....	42
3.3.4	Técnicas e instrumentos de investigación.....	44
3.3.5	Procesamiento y análisis de datos.....	45
3.3.6	Aspectos éticos.....	46
4	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	47
4.1	Resultados:.....	47
4.2	Resultados del objetivo específico 02:.....	50
4.3	Análisis e interpretación de resultados:.....	55
5	DISCUSIÓN.....	57
5.1.1	CONCLUSIONES.....	60
5.2	RECOMENDACIONES.....	62
6	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	63
7	ANEXOS.....	69
7.1	ANEXO: RESULTADOS.....	76

RESUMEN

Objetivo: Determinar si el contagio por la Covid-19 se comporta como factor de riesgo a fin de producir complicaciones durante el embarazo en gestantes hospitalizadas dentro de un hospital de la región Piura.

Métodos: La presente investigación es de tipo descriptivo, de diseño no experimental, y de corte transversal. Utilizo una muestra de 90 personas que se atendieron por complicaciones en su embarazo y con diagnóstico de COVID 19. El estudio fue realizado en el Hospital de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa II-2, considerando casos durante el periodo abril a diciembre del 2020.

Resultados: Los datos que se recopilaron mostraron que la ruptura prematura de membrana y la preeclampsia severa representa el 31.1% y el 13.3% de casos respectivamente con mayor frecuencia en madres que presentan el COVID 19, durante el año 2020. Por otro lado, no representa un riesgo en cuanto se asocia a una infección aguda del COVID 19; sin embargo, si se relacionan las complicaciones amenaza de aborto y ruptura uterina con una infección pasada del COVID 19 por una significancia estadística por debajo de 0.05; pero asumiendo un riesgo menor a 1, el que sea probable que estas complicaciones se presenten por infección del COVID 19.

Conclusiones: Se encontró que el COVID 19 no representa un factor de riesgo importante para el desarrollo de complicaciones que se presentan en gestantes en un período del año 2020; sin embargo, se logró observar una mayor asociación en cuanto a frecuencia de complicaciones obstétricas en gestantes seropositivas para COVID 19.

Palabras claves: Factor riesgo, COVID-19, complicaciones, ruptura prematura de membranas, preeclampsia, amenaza de aborto, rotura uterina.

ABSTRACT

Objective: To determine if contagion by Covid-19 behaves as a risk factor in order to produce complications during pregnancy in pregnant women hospitalized in a hospital in the Piura region.

Methods: This research is descriptive, non-experimental in design, and cross-sectional. I use a sample of 90 people who were treated for complications in their pregnancy and with a diagnosis of COVID 19. The study was carried out at the Hospital de la Amistad Peru-Corea Santa Rosa II-2, considering cases during the period April to December 2020.

Results: The data that was collected showed that premature rupture of the membrane and severe preeclampsia represent 31.1% and 13.3% of cases, respectively, with greater frequency in mothers with COVID 19, during the year 2020. On the other hand, no it represents a risk insofar as it is associated with an acute infection of COVID 19; however, if the complications of threatened abortion and uterine rupture are related to a past infection of COVID 19 by a statistical significance below 0.05; but assuming a risk of less than 1, which is likely that these complications arise from COVID 19 infection.

Conclusions: It was found that COVID 19 does not represent an important risk factor for the development of complications that occur in pregnant women in a period of 2020; however, it was possible to observe a greater association in terms of the frequency of obstetric complications in seropositive pregnant women for COVID 19.

Keywords: Risk factor, COVID-19, complications, premature rupture of membranes, preeclampsia, threatened abortion, uterine rupture.

1 INTRODUCCIÓN

El periodo de gestación se caracteriza por complejas situaciones donde podemos abarcar, sobre todo; cambios anatómicos, físicos y fisiológicos por la existencia de un nuevo ser. Durante todo el proceso de gestación en una mujer podrían manifestarse múltiples condiciones o circunstancias que conlleven a la mujer gestante en un embarazo de riesgo, que por definición es alguna circunstancia médica u obstétrica impensada o imprevista que asocie a nuestra gestante con un algún peligro concreto o exponencial para la vida o bienestar ya sea del feto o de la madre. Distintas investigaciones afirman que inclusive hasta el 20% de las gestaciones pueden evolucionar a embarazos de riesgo y; que hasta en más del 80% son los causantes directos de los resultados perinatales adversos.(1) Debemos entender que el control prenatal es una consideración valiosa, debido a que consiste en estructuras sistemáticas periódicas las cuales potencialmente detectarían distintos causantes que se deben considerar por estar relacionados con la mortalidad y morbilidad perinatal o en todo caso de la madre.

La vigilancia frente a una gestante que consideramos de riesgo elevado o que presenta complicaciones obstétricas no es solo la implicancia médica sino de un conjunto disciplinario; es decir de parte tanto de familiares, amigos como de los especialistas en el sector salud. Así como asegura Torres, se ha creado la impresión de considerar o clasificar al embarazo como un acontecimiento imponente y soberbio, es debido a ello que es prioritario que los profesionales en salud no se desatiendan de ningún tipo de evento que pueda traer como consecuencia alteraciones mayores y complejas, como lo que implica cursar con una gestación de riesgo elevado que conlleva a complicaciones del mismo. (2)

En la localización de Wuhan, dentro de china; en el mes de diciembre del 2019, se identificó que un prototipo de virus, correspondiente a la familia de los Coronaviridae que anteriormente no había sido explicado en seres humanos, era

ahora el responsable de una forma naciente de síndrome agudo respiratorio severo, recibiendo el nombre de SARS-CoV-2. Dicha patología que posteriormente la conoceríamos como COVID-19(3). La Organización de la Salud (OMS) manifestó que la COVID-19 debe ser considerada como una emergencia de salud pública de tipo internacional, que tiempo después se vio obligado a declararlo como una pandemia mundial.(4) Para el 12 de abril del 2020; 1.696.588 personas habían sido infectadas en el mundo en más de 213 países y alrededor de 105.952 fallecidos por la COVID-19.

Cifras que aumentaban impetuosamente cada día; la Organización Mundial de la Salud (OMS) así como el Ministerio de Sanidad (MS) actualizan estas cifras tanto para los casos de personas infectadas como aquellas que fallecían diariamente por causa del virus SARS-CoV-2 tanto en el ámbito nacional e internacional; gracias a su elevada capacidad de propagación que originaron una situación de imperiosa gravedad alrededor de todo el mundo.(5).

Para el día 4 del mes de mayo del 2020, en nuestro país, Perú, ya se habrían registrado 43 372 casos de infección por COVID-19(2). Bajo este panorama, existía un cuantioso número de gestantes que ya se habrían infectado con SARS-CoV-2, sea cual sea las variaciones en su sintomatología. Por ello, mientras estaban en la búsqueda de características y la patogenia propias de este nuevo virus, era fundamental exhibir todas las vivencias que se vayan alcanzando durante los manejos de féminas que se contagiaron dentro del periodo de gestación.(6)

Esta enfermedad por COVID-19 presenta una fase de incubación de cinco días junto con una tasa de mortalidad de alrededor del 2%. Ente los síntomas que se encuentran con mayor frecuencia son la tos, fatiga, fiebre y dolor muscular. No obstante, dentro de la mayoría de personas contagiadas solo se presenta sintomatología leve y sin mayores complejidades e inclusive puede nunca aparecer ningún tipo de sintomatología, alrededor del 14% manifestará

sintomatología más complicada, donde se tendrá que optar por la hospitalización y un soporte ventilatorio; además cerca del 5% requerirá del ingreso dentro de la unidad de cuidados intensivos.

En los cuadros más complicados, esta infección por COVID llega a complicarse cursando con un síndrome respiratorio agudo e incluso llegar a una falla multiorgánica en donde se puede ver compromiso sobre todo de los componentes cardíaco y renal. No obstante, se reconoce que en estos cuadros graves casi en su totalidad; los individuos subsistían con comorbilidades ya preexistentes; hablamos de obesidad, hipertensión, diabetes, enfermedades respiratorias o cardiovasculares que exacerbaban el cuadro(7). El principal mecanismo de contagio del virus SARS-COV-2 son las microgotas respiratorias, las mismas que también pueden contaminar algunos objetos o superficies lisas; siendo la principal forma de contagio el de contacto directo de las mucosas con secreciones de alguna persona que ya esté infectada.(8)

Como la COVID-19 tiene muy amplia capacidad de propagación; todo parecía indicar que la mayoría de las mujeres gestantes y sus neonatos podrían estar ya infectados o acabarían infectándose próximamente en todas las regiones y países. Hasta ese momento ya se había publicado información sobre las particularidades epidemiológicas, clínicas y radiológicas de pacientes que han padecido neumonía tipo Covid-19, la gran mayoría de estos se centraron en adultos, pero no en mujeres gestantes. Es por todo ello, que las particularidades sintomatológicas y el potencial de transmisión vertical de este virus en gestantes y sus recién nacidos era desconocida aún.

Es de conocimiento que gracias a las distintas transformaciones fisiológicas producidas en todo el tiempo de gestación, el sistema inmune se encuentre deprimido, esto evidentemente provocaría que las embarazadas lleguen a ser más susceptibles a infecciones respiratorias virales(5) siendo la bronconeumonía de origen infeccioso una de las causas más importante para la morbimortalidad

en estas pacientes.(9) Es por todo ello que era necesario investigar si las mujeres gestantes infectadas por Covid-19 presentan un riesgo elevado para desarrollar complicaciones obstétricas o efectos desfavorables, así como verificar si es que el virus SARS-CoV-2 tiene un comportamiento distinto en cuanto a una gestación se trata; motivo por el cual es fundamental comprender cómo afecta esta infección durante la gestación. (5)

Preguntas urgentes que se debían abordar con prontitud, donde debe incluirse si, mujeres gestantes que presentan neumonía por COVID-19 desarrollarán los síntomas característicos de aquellas adultas no gestantes con cuadro leve o grave; ya que, por lo mencionado anteriormente las pacientes gestantes presentan mayor probabilidad de una mayor morbilidad por dicha patología infecciosa o de igual forma podría estar expuesta a un mayor riesgo de complicaciones obstétricas o un trabajo de parto más complejo. Otra de las dudas que aún no eran muy esclarecidas es que si la infección por COVID-19 podría extenderse verticalmente o se podría plantear algún tipo de riesgo para el feto o el neonato. Darles las pertinentes respuestas a estas interrogantes son esenciales para poder plantearnos los mejores principios dentro de un tratamiento obstétrico para aquellas féminas gestantes que contraigan infección por COVID-19.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo recopilar y contrastar la asociación mediante evidencia científica que existe con respecto al virus COVID 19 y su comportamiento como factor de riesgo para complicaciones en el contexto de una gestación, además de la comparación en frecuencia de complicaciones obstétricas con pacientes seropositivas según el tipo de infección por COVID-19 (5).

Por tal motivo, para facilitar los esfuerzos, controlar y prevenir las complicaciones obstétricas por COVID-19 en gestantes; en el siguiente estudio se analizarán datos y características clínicas detalladas en mujeres gestantes con presencia de

infección por COVID-19 confirmada por prueba de laboratorio en uno de los principales hospitales en la región de Piura-Perú.(10) Y así poder contrastar si la asociación de la infección por Covid-19 permite tener más probabilidades de conducir a resultados adversos graves propios y durante el embarazo.(11).

1.1 Problema de Investigación:

Ya que el periodo de gestación puede caracterizarse por situaciones complejas debido a cambios anatómicos, físicos y fisiológicos; las gestantes, son consideradas dentro de la población de riesgo debido a los cambios fisiológicos inducidos por el embarazo principalmente en el sistema respiratorio y cardiovascular, llevando así a alguna circunstancia médica u obstétrica que asocie a nuestra gestante con un algún peligro concreto o exponencial para la vida o bienestar ya sea del feto o de la madre. Como lo mencionamos anteriormente; investigaciones afirman que inclusive hasta el 20% de las gestaciones pueden evolucionar a embarazos de riesgo y; que hasta en más del 80% son los causantes directos de los resultados perinatales adversos (1)

La COVID-19 fue considerada emergencia de salud pública de tipo internacional, que tiempo después fue declarada como una pandemia mundial; debido a su gran capacidad de propagación, era evidente que las mujeres gestantes acabarían infectándose en todas las regiones de nuestro país, incluyendo a nuestra región Piura.

Según la revisión de investigaciones internacionales y nacionales; ya se había publicado información sobre las características clínicas y radiológicas de pacientes infectados por Covid-19; pero como era de esperarse, la gran mayoría de estos se centraron en adultos, pero no en mujeres gestantes y neonatos.

Se puede pensar que esta infección provocaría que las gestantes lleguen a ser más susceptibles debido a los cambios fisiológicos antes mencionados y propios

del embarazo; es por ello, el creer necesario investigar si las mujeres gestantes infectadas por Covid-19 presentan un riesgo elevado para desarrollar complicaciones obstétricas o efectos desfavorables a causa de esta infección y cuáles serían las complicaciones más frecuentes e importantes; así como verificar si es que el virus SARS-CoV-2 tiene un comportamiento distinto en cuanto a una gestación se trata; motivo por el cual es fundamental comprender cómo afecta esta infección durante la gestación.

En base a lo anterior expuesto, se quiere compartir los resultados obtenidos en uno de los hospitales más importantes de la región Piura; como lo es el Hospital de la amistad Perú- Corea Santa Rosa II-2. Es por ello que se ha planteado la siguiente pregunta de investigación ¿Es la infección por COVID-19 un factor de riesgo asociado a complicaciones obstétricas en gestantes infectadas?

1.2 Objetivos:

1.2.1 General:

Determinar si el contagio por la Covid-19 se comporta como factor de riesgo a fin de producir complicaciones durante el embarazo en gestantes hospitalizadas dentro del servicio de ginecología y obstetricia en el Hospital de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa II-2.

1.2.2 Específicos:

1. Determinar la frecuencia de aquellas complicaciones obstétricas asociadas a la infección por Covid-19 en gestantes hospitalizadas.
2. Comparar la medida de asociación de complicaciones obstétricas durante el embarazo en gestantes hospitalizadas con infección por Covid-19 de acuerdo con la seroprevalencia de anticuerpos anti-SARS-CoV-2.
3. Determinar si las complicaciones obstétricas asociadas a la infección por Covid-19 en gestantes hospitalizadas presentan riesgo de mayor severidad de las mismas en comparación con pacientes seronegativas.

4. Determinar cuál es el tipo de parto más frecuente en pacientes diagnosticadas con COVID-19.

1.3 Justificación del estudio:

Debido al contexto de pandemia en el período del 2020 por la infección de COVID-19, se decidió estudiar la asociación de la misma durante el embarazo; ya que para ese momento pocos eran los estudios concluyentes, además, que la mayoría de estos fueron desarrollados en la capital de nuestro país; y, posiblemente no se podía extrapolar resultados en nuestra población. Por lo que se plantea el desarrollo del presente estudio que pretende brindar información detallada de gestantes hospitalizadas que presentan complicaciones obstétricas asociadas con la infección por COVID-19.

Este estudio se justifica para poder realizar el reconocimiento temprano de las posibles complicaciones obstétricas en gestantes infectadas con COVID-19 evitando repercusiones negativas en la salud materna y neonatal de esta población de alto riesgo.

Es de suma importancia el desarrollo de conocimiento científico que nos ayude a entender los posibles efectos adversos de la COVID-19 en pacientes vulnerables como las gestantes, de esta manera fomentar la investigación científica que en un futuro permita el desarrollo de guías clínicas orientadas a la detección temprana y manejo de las complicaciones obstétricas presentadas en esta población.

2 MARCO DE REFERENCIA:

2.1 Antecedentes del estudio:

2.1.1 Antecedentes internacionales:

Para el año 2020; Carmen Serna García, et al, (5) en España, publicaron el estudio titulado "Enfermedad infecciosa por coronavirus (COVID-19) en la mujer embarazada y el neonato: impacto clínico y recomendaciones" con el objetivo de evidenciar y compendiar la información y los estudios científicos vigentes concernientes a la infección por SARS-CoV-2 dentro del contexto del embarazo y las consecuencias que presentan en las pacientes obstétricas; durante el parto, puerperio y sus recién nacidos. Se ejecutó la búsqueda en algunas bases de datos a nivel mundial; principalmente: Science Direct, Cochrane y PubMed. Concluyen que subsisten mucha desinformación sobre el conocimiento con respecto al manejo de una gestante y durante el parto, puerperio, y los recién nacidos; esto por la falta de evidencia científica existente.

Gao et al. en el 2020. realizó un metaanálisis que incluyó a 236 mujeres embarazadas con COVID-19. Los resultados fueron los siguientes: hallazgos positivos en la TC (71%; IC del 95%, 0,49 a 0,93), cesárea (65%; IC del 95%, 0,42 a 0,87), fiebre (51%; IC del 95%, 0,35 a 0,67), trastornos coexistentes (33%; IC del 95%, 0,21-0,44), tos (31%; IC del 95%, 0,23-0,39), linfopenia (49%; IC del 95%, 0,29- 0,70), sufrimiento fetal (29%; IC del 95%, 0,08 a 0,49), trabajo de parto pretérmino (23%; IC del 95%, 0,14 a 0,32) y cuadros graves y muerte (12%; IC del 95%, 0,03 a 0,20).

El análisis de subgrupos mostró que, en comparación con las pacientes que no están gestando, las mujeres embarazadas con infección por COVID-19 tenían una incidencia significativamente menor de fiebre (mujeres embarazadas, 51%; pacientes no embarazadas, 91%; $P < 0,00001$) y tos (mujeres embarazadas, 31

%; pacientes no embarazadas, 67%; $P < 0,0001$); pero, la tasa de trabajo de parto prematuro es mayor entre las embarazadas con COVID-19 que entre las mujeres embarazadas normales. (32)

Villar et al, en su estudio de cohorte multinacional publicado en abril del 2021 donde se estudiaron 706 mujeres embarazadas con diagnóstico de COVID-19 y 1424 mujeres embarazadas sin diagnóstico de COVID-19, con características demográficas muy similares y edad media 30,2 años encontraron que las mujeres con diagnóstico de COVID-19 tenían mayor riesgo para presentar preeclampsia y eclampsia (RR, 1,76; IC 95 %, 1,27-2,43), infecciones graves (RR, 3,38; IC 95 %, 1,63-7,01), mortalidad materna (RR, 22,3; IC 95 %, 2,88-172), parto prematuro (RR, 1,59; IC 95 %, 1,30-1,94), parto prematuro por indicación médica (RR, 1,97; IC 95 %, 1,56-2,51), además las mujeres asintomáticas con diagnóstico de COVID-19 permanecieron en mayor riesgo solo de morbilidad materna (RR, 1,24; IC 95 %, 1,00- 1,54) y preeclampsia (RR, 1,63; IC 95 %, 1,01-2,63), por lo que concluyen que la infección por COVID-19 en el embarazo se asoció con un aumento en la morbilidad y mortalidad materna versus mujeres embarazadas sin diagnóstico de COVID-19. (33)

2.1.2 Antecedentes nacionales:

En el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión de Perú; se realizó un estudio en gestantes hospitalizadas entre el 1 de mayo y el 31 de julio del año 2020 con diagnóstico de infección por SARS-CoV-2. Durante el periodo de estudio se tamizó a 671 pacientes; 308 gestantes y 9 puérperas fueron diagnosticadas de infección por SARS-CoV-2. Los síntomas más comunes fueron tos (57%) y disnea (35%). El 95% fue asintomática, 2% tuvo enfermedad leve, 1% moderada y menos del 1% severa. Solo se registró una muerte materna. 69% de los partos fue por vía vaginal y 31% vía cesárea.

Mediante este estudio podemos concluir, a la luz de los resultados, que el comportamiento de la infección por SARS-CoV-2 en la gestante no difirió

mayormente de lo encontrado para la población general de la misma edad. El parto vaginal parece una vía segura para el término de la gestación en infección por SARS-CoV-2. Es necesario el análisis de poblaciones más grandes para poder evidenciar la posible influencia del SARS-CoV-2 sobre una patología placentaria. (30)

De acuerdo con la seroprevalencia de anticuerpos anti-SARS-CoV-2; un estudio donde participaron mujeres embarazadas atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, Perú, entre el 15 de abril y 01 de mayo del 2020. Se tamizaron 1477 embarazadas ingresadas a hospitalización, identificando una seroprevalencia de anticuerpos anti-SARS-CoV-2 en el 5.28% (IC95%: 4.22%-6.57%). Entre los casos de seroprevalencia positiva, se observó IgM 11.5% (IC95%: 5.7%-21.3%), IgM/IgG 64.1% (IC95%: 5.7%-21.3%), IgG 19% (IC95%: 15.7% y 35.6%), 91% de gestantes seropositivas fueron asintomáticas, 40% de gestantes seropositivas presentó algún tipo de complicación del embarazo, siendo más frecuente ruptura prematura de membranas (14.1%), aborto (4.1%) y amenaza de parto pretérmino (4.1%). De las gestantes que culminaron en parto el 69.6% fue vía vaginal, encontrándose un 11.6% de parto pretérmino. No hubo muertes maternas ni muertes en recién nacidos. Sin embargo, el estudio concluye en que no se debe descartar posibles efectos del virus SARS-CoV-2 ante los hallazgos de parto pretérmino, ruptura prematura de membrana y aborto espontáneo. (31)

Barja-Ore et al, realizó un estudio descriptivo y transversal, en una muestra de 235 gestantes con diagnóstico de COVID-19 atendidas durante el 2020 en el Hospital "Sergio Bernales" en Lima-Perú, en el que se encontró que la edad promedio de las gestantes fue 27.6 ± 3.7 años, también que el 90.6% fueron asintomáticas, entre las complicaciones obstétricas se reportó ruptura prematura de membranas en 37 casos (15.7%), oligohidramnios en 23 (9.8%), preeclampsia en 22 (9.4%) y parto por cesárea en 72 (30.6%). (34)

2.2 Marco Teórico:

2.2.1 Definición y Etiología:

El Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) es aquel virus que genera la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). Los coronavirus son virus ARN, pertenecen a la familia de los coronaviridae y a la subfamilia de coronavirinae. Consta de 4 géneros: alfa, beta, delta y gamma coronavirus. La cepa de la infección por COVID-19 pertenece al género de la beta coronavirus. (12)

Así como en el resto de la población, en las gestantes esta enfermedad puede manifestarse de forma asintomática o sintomática; sin embargo, por el contexto del embarazo, es posible que exista un mayor riesgo de desarrollar algunas complicaciones. Novoa et al, en una revisión sistemática realizada hasta febrero del 2021 contando con 322 gestantes infectadas con COVID 19, reportó que la complicación obstétrica más frecuente es el parto prematuro mientras que la transmisión intrauterina de esta enfermedad es rara, además se identificaron que 30 gestantes requieren cuidados intensivos, y 1 de ellas llegó a fallecer. (14)

2.2.2 Patogenia:

El SARS-CoV-2 es un virus ARN monocatenario, de la familia de los betacoronavirus. La virología se puede explicar, al unirse a ACE2 (enzima convertidora de angiotensina 2) mediante el dominio de unión al receptor de su proteína viral estructural SPIKE; la cual es activada gracias a la proteína serina proteasa transmembrana tipo 2 (TMPRSS2) presente en la célula del hospedador, además facilita la incisión del receptor ACE2 esto genera la replicación intracelular y así, promueve el reclutamiento celular de linfocitos, monocitos y neutrófilos, generando así una cascada inflamatoria masiva caracterizada por una tormenta de citoquinas, siendo las más importantes L6, IL-1 y el TNF- alfa. (15)

2.2.3 Transmisión del COVID-19

- Transmisión de animal a humano: Los coronavirus residen en reservorios animales como murciélagos, ratones, ratas, pollos, perros, gatos, caballos. Informes indican que los murciélagos son el principal portador de este virus. Y recientemente desarrolló la capacidad de adaptarse en los humanos.
- Transmisión de humano a humano: La principal forma de transmisión ocurre de persona a persona a través de gotitas respiratorias expulsadas por una persona infectada. Algunas investigaciones demostraron que la transmisión puede ocurrir por el contacto con objetos contaminados (fómites). (16)
- Transmisión vertical: La transmisión vertical intrauterina de madres a hijos es posible en gestantes con la infección por COVID-19 y parece ocurrir en una minoría de casos de infección materna en el tercer trimestre. (16)

2.2.4 Presentación Clínica de COVID-19:

La COVID-19 presenta un tiempo de incubación de aproximadamente 14 días desde la exposición; como cualquier otra enfermedad, puede presentarse de forma asintomática pero principalmente generar un síndrome de dificultad respiratoria aguda severa y provocar la muerte.

Dentro de un estudio en China se observó que el 81% de los pacientes desarrollan cuadros leves; 14% podría desarrollar un cuadro grave asociado a disnea, saturación de oxígeno <93%, relación PaO₂/FiO₂ <300mmHg y/o presentar infiltrados pulmonares en la radiografía torácica dentro de las 24 a 48 horas de iniciado el cuadro, y el 5% presentaría un cuadro crítico caracterizado por insuficiencia respiratoria, shock séptico y/o falla multiorgánica. (17)

En un artículo de revisión realizado en Florida, USA, se reportó con mayor frecuencia la presentación de tos (52%) y dificultad para respirar (30%), además se encontró que las gestantes tienen menor probabilidad de presentar otros

síntomas como dolor de cabeza (41%), fiebre (34%), escalofríos (38%) y diarrea (14%) en comparación con la población general. Entre los síntomas menos comunes se encuentran la pérdida de apetito, náuseas, vómitos, rinorrea y dolor de garganta. (18)

2.2.5 Severidad:

Las características clínicas en pacientes infectados con COVID-19 son muy variables y van desde pacientes asintomáticos hasta un cuadro severo, los institutos nacionales de salud (NIH) agruparon las principales sintomatologías y realizaron las siguientes categorías, las cuales también pueden ser aplicadas en gestantes. (19)

Clasificación COVID-19 (NIH)*	
Caso asintomático	Personas que dan positivo al SARS-CoV-2 mediante una prueba virológica (es decir, una prueba de amplificación de ácido nucleico (PCR) o una prueba de antígeno) pero que no presentan síntomas compatibles con COVID-19
Caso presintomático	Personas que dan positivo al SARS-CoV-2 mediante una prueba virológica (es decir, una prueba de amplificación de ácido nucleico (PCR) o una prueba de antígeno), que no presentan síntomas compatibles con COVID-19 al momento pero que desarrollarán síntomas en el futuro
Caso Leve	Personas que presentan cualquiera de los signos y síntomas de COVID-19 (fiebre, tos, dolor de garganta, malestar general, dolor de cabeza, dolor muscular, náuseas, vómitos, diarrea, pérdida del gusto y del olfato) pero que no tienen dificultad para respirar, disnea o radiografía de tórax anormal
Caso Moderado	Personas que muestran evidencia de enfermedad de las vías respiratorias inferiores durante la evaluación clínica o en las imágenes radiológicas y que tienen una saturación de oxígeno (SatO ₂) ≥ 94% a nivel del mar
Caso Severo	Personas que tienen SatO ₂ ≤ 93% con aire ambiental a nivel del mar, presión parcial de oxígeno / fracción inspirada de oxígeno (PaO ₂ /FiO ₂) ≤ 300 mmHg, frecuencia respiratoria > 30 respiraciones/minuto, compromiso pulmonar > 50% predominantemente de tipo consolidación, saturación de oxígeno / fracción inspirada de oxígeno (SaO ₂ /FiO ₂) < 310 - 460, Trabajo Respiratorio ≥ 2 o Síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) Tipo L *En pacientes con hipoxemia crónica, se define caso severo como la disminución desde el valor inicial de > 3% hasta los 2500 msnm. Para pacientes que residen por encima de los 2500 msnm una disminución de ≥ 3% desde el valor promedio normal de la región
Caso Crítico	Personas que tienen insuficiencia respiratoria, shock séptico, disfunción multiorgánica, sepsis, SDRA moderado o severo, SDRA tipo H, necesidad de ventilación mecánica invasiva, necesidad de terapia vasopresora y/o falla a la Cánula Nasal de Alto Flujo (CNAF)/Presión Positiva Continua en la vía aérea (CPAP) o sistema artesanal de ser el caso

Adaptado de: *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines*. National Institutes of Health (NIH) (2020)

2.2.6 Prevención:

La principal estrategia para poder tener un control en la propagación del COVID-19, en pacientes gestantes como no gestantes, es evitar el contacto cercano de una persona ya infectadas, que se puede entender como el distanciamiento social, el lavado de manos frecuentemente, el uso correcto de mascarilla y el tamizaje oportuno y rápido de poblaciones vulnerables. En el caso de las pacientes gestantes, se debería realizar cambios en el estilo de vida similares para así reducir el riesgo de contagio.

Existen evidentemente otros medios de prevención como la vacunación; que serviría como profilaxis antes, durante y después de la exposición al COVID-19. Según la CDC (Centros para el control y la prevención de enfermedades) refiere que cualquiera de las vacunas con autorización actual como Pfizer-BioNtech, Johnson & Johnson, etc. pueden administrarse a mujeres gestantes, sin preferencia de alguna de las vacunas.

La Guías del ACOG refiere que la vacunación contra la COVID-19 en gestantes es eficaz y segura pudiéndose administrar en cualquier momento durante el embarazo, siendo segura de igual forma la aplicación de la dosis de refuerzo.

2.2.7 Diagnóstico:

Los métodos diagnósticos están indicados en aquella persona que presente síntomas relacionados con el COVID-19, más aún en el contexto de pandemia y personas con historia de exposición al virus. (20)

- Reacción en cadena de polimerasa de transcripción inversa (RT-PCR): Prueba considerada como el Gold standard para el diagnóstico de la COVID-19, se obtiene a través de una muestra obtenida por hisopado nasofaríngeo, requiere que el paciente haya pasado un periodo aproximado de 5 días de exposición.
- Pruebas Antigénicas: Esta prueba detecta las proteínas virales específicas de la COVID-19, como la proteína N y las subunidades S1 o S2 de la proteína S. La sensibilidad en pacientes sintomáticos es mayor del 95% y su especificidad alcanza el 95-99%.
- Prueba de detección de anticuerpos: IgM/IgG: Prueba que detecta la presencia de Ac contra la COVID-19 en una muestra de sangre, plasma o suero. El momento ideal para identificar los Ac IgM es aproximadamente entre los 8-14 días y la seroconversión a IgG es posterior a los 15-21 días. La sensibilidad incrementa posterior al inicio de síntomas, con una fiabilidad de más del 90% a partir de las 3 semanas y especificidad variable entre el 90 y 99%.

En la población en general se recomienda durante el seguimiento de pacientes sospechosos o positivos de COVID-19 la realización de imágenes de apoyo como la radiografía de tórax y/o tomografía computarizada, donde se reportan opacidades del espacio aéreo, infiltrados multilobulares y patrón en vidrio esmerilado. Sin embargo, debido a las contraindicaciones de estos estudios en gestantes no es posible determinar el patrón que se presenta con mayor frecuencia.

2.2.8 Tratamiento de gestantes con infección por COVID-19

El manejo es muy similar a las pacientes no gestantes. En países con mayor desarrollo económico, es aceptado el uso de terapia antiviral con Remdesivir, la cual no tiene contraindicaciones pacientes gestantes. Los anticuerpos monoclonales y su uso, es indicado en pacientes con COVID-19 que presentan síntomas, pero, con alto riesgo de progresar a un estadio grave y/o hospitalización, al considerar el embarazo posible factor de riesgo de progresión clínica, esta terapia podría ser indicada en gestantes sin contraindicaciones para su uso.

Se debe considerar la dexametasona para pacientes con infección de COVID-19; pero, aquellos que reciben ventilación mecánica o necesitan oxígeno complementario, sin excluir a las gestantes de este grupo de pacientes. Se recomienda además como manejo profiláctico, la anticoagulación en pacientes hospitalizados con COVID19, incluyendo también a las gestantes; no debemos dejar de mencionar que se debe mantener niveles de saturación por encima de 95% en regiones a nivel del mar. (21)

2.3 Marco Conceptual

2.3.1 Definiciones (35,36)

2.3.1.1 Trastornos hipertensivos del embarazo:

Los trastornos hipertensivos del embarazo generan complicaciones entre 5 a 10% de todos los embarazos y junto a las hemorragias e infecciones constituyen la triada mortal en el embarazo; lo cual los convierte en una de las causas más importantes de alta tasa de morbimortalidad materna y fetal. Los principales trastornos hipertensivos durante el embarazo:

Hipertensión Crónica: Se considera hipertensión crónica cuando la PAS es ≥ 140 mmHg y/o la PAD es ≥ 90 mmHg antes del embarazo, o antes de las 20 semanas de gestación. Pacientes con persistencia de hipertensión más allá de las 12 semanas postparto también son consideradas como hipertensas crónicas.

Hipertensión Gestacional: Elevación de la presión arterial en ausencia de proteinuria, en una gestante después de las 20 semanas, y que desaparece antes de las 12 semanas posparto.

Preeclampsia: Se diagnostica cuando la PAS es ≥ 140 mmHg y/o la PAD es ≥ 90 mmHg en dos ocasiones separadas por 4 horas después de las 20 semanas de gestación, en una mujer con presiones previas normales que puede o no, estar asociado a proteinuria, que se define como la presencia de proteínas en orina de 24 horas >300 mg en 24 horas, o un cociente de proteína urinaria /creatinina urinaria $\geq 0,3$ mg/dL.

Puede presentarse con *criterios de severidad*; aquella preeclampsia con o sin proteinuria, asociada a PA sistólica ≥ 160 mmHg y/o diastólica ≥ 110 mmHg y/o con evidencia de daño de órgano blanco (Daño renal, neurológico, hematológico, hepático, pulmonar, etc.)

Hipertensión crónica con preeclampsia sobreagregada: Pacientes con hipertensión crónica, quienes luego de las 20 semanas de gestación presentan;

elevación de 15 mmHg de la presión diastólica y/o 30 mmHg de la sistólica con relación a sus valores basales; y/o compromiso de órgano blanco producido por la preeclampsia.

No debemos dejar de mencionar las principales complicaciones de los trastornos hipertensivos del embarazo, que entre los más importantes y observados dentro de nuestro estudio, tenemos:

Eclampsia: Complicación aguda de la preeclampsia en la que se presentan convulsiones tónico-clónicas generalizadas; que se puede presentar hasta las 8 semanas posparto

Síndrome de HELLP: Complicación aguda caracterizada por:

- 1) Anemia hemolítica microangiopática (presencia de esquistocitos), hiperbilirrubinemia $\geq 1,2$ mg/dl a predominio indirecto, o LDH ≥ 600 UI/L.
- 2) Elevación de enzimas hepáticas: Aspartato aminotransferasa (TGO) ≥ 70 UI/L.
- 3) Plaquetopenia: Plaquetas menores de 100 000/mm.

2.3.1.2 Ruptura prematura de membranas:

Rotura espontánea de membranas amnios y corion después de las 20 semanas de gestación y antes de que comience el trabajo de parto.

2.3.1.3 Amenaza de parto pretérmino:

Presencia de contracciones uterinas evidenciables al tacto (con frecuencia de una cada 10 minutos y 30 segundos de duración, en un lapso de 60 minutos) que puede cursar con borramiento del cérvix uterino menor del 50 % y/o dilatación menor a 2 cm.

2.3.1.4 Parto pretérmino:

Parto que se produce antes de las 37 semanas completas de gestación desde la fecha de última regla.

2.3.1.5 Inminencia de rotura uterina:

1. Dolor localizado en el hipogastrio, a nivel del segmento inferior del útero, presente durante y después de la contracción uterina; se acentúa con la palpación suave.
2. Elevación del Anillo de Retracción de Bandl: Se eleva por encima de su límite en el parto normal (mitad de la distancia entre el pubis y el ombligo).
3. Aumento de las contracciones uterinas, hiperdinamia
4. Palpación de los ligamentos redondos, tensos, duros y dolorosos a los lados del útero (signos de Frommel).
5. La paciente se muestra inquieta, taquicárdica y con cierto grado de ansiedad.

2.3.1.6 Amenaza de aborto:

Presencia de metrorragias y/o contracciones uterinas más o menos dolorosas en una gestación intrauterina, antes de las 22 semanas, y sin presencia de modificaciones cervicales.

2.3.1.7 Aborto:

Interrupción espontánea o provocada de una gestación antes de las 22 semanas, o con un peso inferior a 500 gramos. (OMS).

2.3.1.8 Aborto en curso:

Al examen ginecológico el orificio cervical interno es permeable, membranas íntegras. Cuando la actividad uterina aumenta y los cambios cervicales son mayores con borramiento y dilatación y las membranas se rompen; en este momento se considera aborto inevitable.

2.3.1.9 Sufrimiento fetal agudo:

Estado fetal no tranquilizador basado en la interpretación de los patrones de la frecuencia cardíaca fetal.

2.3.1.10 Trabajo de parto disfuncional:

Trabajo de parto difícil, que se caracteriza por un progreso anormalmente lento del trabajo de parto.

2.3.1.11 Óbito Fetal:

Se define como la ausencia de latido cardíaco, pulsación de cordón, respiración espontánea y movimientos del feto, antes de la separación completa del cuerpo de la madre, desde las 22 semanas de gestación hasta el parto o desde que el feto pesa 500 g.

2.4 Sistema de Hipótesis

2.4.1 Hipótesis General:

H1: La infección por COVID-19 en gestantes es un factor de riesgo para el desarrollo complicaciones obstétricas durante el embarazo.

2.4.2 Hipótesis Nula:

H0: La infección por COVID-19 en gestantes no es un factor de riesgo para el desarrollo complicaciones obstétricas durante el embarazo.

2.5 Cuadro de variables:

<u>NOMBRE</u>	<u>TIPO</u>	<u>ESCALA DE MEDICIÓN</u>	<u>DEFINICIÓN OPERACIONAL</u>	<u>REGISTRO</u>
<u>VARIABLES</u>				
<u>DEPENDIENTES</u>				
Covid-19	Cualitativa	Nominal	Diagnóstico por prueba molecular (PCR), antígeno serológica o imagenológica.	Presenta/No presenta. Positivo sintomático/ Positivo asintomático.
Gestación	Cualitativa	Nominal	Prueba confirmatoria por historia clínica, HCG en plasma y orina, signos confirmatorios: visualización mediante ecografía, auscultación de foco cardíaco, palpación de partes fetales, peloteo.	Presenta/No presenta.
Amenaza de parto pretérmino	Cualitativa	Nominal	Presencia de contracciones	Presenta/No Presenta.

uterinas evidenciables al tacto (con frecuencia de una cada 10 minutos y 30 segundos de duración, en un lapso de 60 minutos) que puede cursar con borramiento del cérvix uterino menor del 50 % y/o dilatación menor a 2 cm

Rotura prematura de membranas.	Cualitativa	Nominal	Es la rotura espontánea de las membranas corioamnióticas producida antes del inicio del trabajo de parto, en una gestación posterior a las 22 semanas.	Presenta/No presenta.
--------------------------------	-------------	---------	--	-----------------------

Desprendimiento prematuro de placenta.	Cualitativa	Nominal	Es la separación prematura parcial o total de la placenta normalmente insertada, después de las 22 semanas de gestación y antes del nacimiento del feto, con hemorragia dentro de la decidua basal.	Presenta/No presenta.
Hipertensión Gestacional	Cuantitativa	Discreta	Elevación de la presión arterial en ausencia de proteinuria, en una gestante después de las 20 semanas, o diagnosticada por primera vez en el puerperio.	PA sistólica \geq 140 mmHg y/o diastólica \geq 90 mmHg, tomada (2 oportunidades con un intervalo mínimo de 4 Horas)
Preeclampsia	Cualitativa	Ordinal	Se presenta después de las 20 semanas, caracterizado por la aparición de hipertensión arterial asociada	Leve/Severa

			a proteinuria y/o Daño a un órgano blanco.	
Eclampsia	Cualitativa	Nominal	Complicación aguda de la preeclampsia en la que se presentan convulsiones tónico-clónicas generalizadas.	Presenta/No presenta.
Aborto Espontáneo	Cualitativo	Nominal	Interrupción espontánea o provocada de una gestación antes de las 22 semanas, contando desde el primer día de la última menstruación normal, con un peso aproximado de 500 gramos o 25 cm de longitud (OMS)	Presenta/ No presenta.
Prematuridad	Cualitativo	Nominal	Nacimiento que ocurre antes de	Presenta/No presenta.

			completarse las 37 semanas o antes de 259 días de gestación, desde el primer día del último periodo menstrual	
Coagulopatías	Cualitativo	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plaquetas <150,000. 2. INR > 1,5 3. TTP > 35 seg. 4. Dímero D > 0,5 µg / ml. 	Presenta/ No presenta
Síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA)	Cualitativo	Nominal	<p>Infiltrados pulmonares bilaterales en estudio de imagen, Edema pulmonar no justificado principalmente por falla cardiaca, PaO₂ /FiO₂ < 300 (con PEEP ≥ 5 cmH₂ O), afección pulmonar de</p>	Presenta/No presenta

Muerte fetal intrauterina	Cualitativa	Ordinal	Se define como la ausencia de: latido cardíaco, pulsación de cordón, respiración espontánea y movimientos del feto, antes de la separación completa del cuerpo de la madre, desde las 22 semanas de gestación hasta el parto o desde que el feto pesa 500 g	inicio menor de siete días	Temprana Intermedia Tardía.
---------------------------	-------------	---------	---	----------------------------	-----------------------------------

VARIABLES

INTERVINIENTES

Control prenatal	Cuantitativa	Discreta	Comprende a la gestante, una serie de entrevistas y actividades sistematizadas durante la gestación que	1, 2, 3...	controles
------------------	--------------	----------	---	------------	-----------

			<p>tienen el objetivo de vigilancia del embarazo y la preparación a la gestante para el parto y crianza de su hijo; así como examinar riesgos o exposiciones de manera integral del feto y la madre.</p>	
Edad gestacional	Cualitativa	Ordinal	<p>Transcurso que conlleva el crecimiento y evolución del feto dentro del útero ; incluye desde el período de la concepción hasta el parto.</p>	1°, 2°, 3° trimestre
Número de Cesáreas	Cuantitativa	Discreta	<p>Número de intervenciones quirúrgicas cuya finalidad es la extracción del resultado de la concepción, ya sea con vida o no, donde se realiza una</p>	1,2,3 cesáreas

			incisión en la pared del útero, luego de que la gestación esté o haya pasado las 27 semanas.	
Multiparidad	Cualitativa	Discreta	Número de hijos nacidos vivos y/o muertos	1,2,3... hijos
Edad	Cuantitativa	Nominal	Respuesta del sujeto, Según fecha de nacimiento del documento de identidad, hoja de filiación de Historia Clínica.	24,28, 33...36 años
Diabetes Mellitus	Cualitativa	Nominal	Criterios American Diabetic association 2019, Glucosa Basal > 126MG/dl, registro diagnóstico definitivo o repetido en historia clínica.	Presenta/No presenta.

Hipertensión Arterial	Cualitativa	Nominal	Presión arterial Sistólica y/diastólica igual o por encima el percentil 95 tomada en 3 ocasiones separadas como mínimo.	Presenta/No presenta
Obesidad	Cualitativa	Nominal	Evaluación de antecedentes, examen físico general, cálculo de IMC, medida de la circunferencia abdominal, análisis de sangre, síndrome metabólico.	Presenta/No presenta
IMC	Cuantitativa	Continua	Diagnóstico por utilización de la tabla de IMC ideal según edad, Peso/ talla al cuadrado.	16.5,15.6,33.7...48Kg/m2
Lugar de procedencia	Cualitativa	Nominal	Zona, región o lugar de vivienda en los últimos 5 años	Piura, Castilla, 26 de octubre y otros

3 METODOLOGÍA EMPLEADA

3.1 Tipo y nivel de investigación:

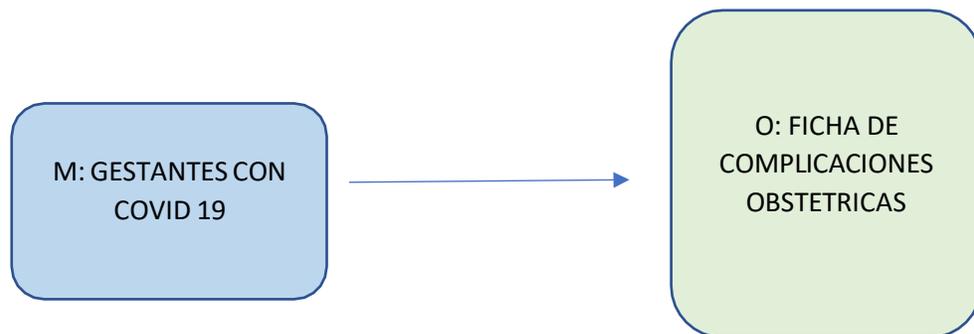
Es un tipo de estudio observacional y descriptivo.

3.2 Diseño de estudio:

Es un estudio de diseño no experimental y transversal porque no realiza tratamiento de variables y recopila cierta información, en un momento determinado del tiempo o en el transcurso de un periodo corto.

Es un estudio descriptivo, porque solo va a permitir la descripción y frecuencia de asociación de complicaciones obstétricas en gestantes que presentan COVID 19 y de acuerdo al tipo de infección.

Diseño de estudio



3.3 Población y muestra de estudio

3.3.1 Población de estudio:

La población de estudio estará formada por registro de datos de historias clínicas de 117 pacientes gestantes diagnosticadas con infección por la Covid-

19 de la región Piura, durante el periodo comprendido entre **abril- diciembre del 2020**; datos que permitan la recolección de información necesaria para los objetivos del trabajo de investigación. Se incluyó el siguiente nosocomio:

- Hospital de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa II-2

3.3.2 Criterios de selección:

3.3.2.1 Criterios de Inclusión:

- Pacientes gestantes en cualquier trimestre con gestación única.
- Pacientes que cumplan con el diagnóstico de infección por Covid-19 con prueba molecular, antigénica o serológica; que esté referido dentro de la historia clínica de la misma
- Pacientes que se encuentren hospitalizadas en el servicio de Ginecología y obstetricia dentro del área COVID del Hospital de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa II-2.

3.3.2.2 Criterios de exclusión:

- Gestantes sin prueba molecular, antigénica o serológica para COVID-19.
- Pacientes con otras patologías respiratorias preexistentes.
- Pacientes con historia clínica sin diagnóstico evidente o datos incompletos.
- Gestantes con diagnóstico de diabetes mellitus, hipertensión crónica o patología hematológica
- Gestantes con diagnóstico de COVID19 severo-crítico en el servicio de UCI.

3.3.3 Tamaño de la muestra:

Obtenido desde OPEN EPI:

Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población

Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp)(N):	117
frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población (p):	50%+/-5
Límites de confianza como % de 100(absoluto +/-%)(d):	5%
Efecto de diseño (para encuestas en grupo- $EDFF$):	1

Tamaño muestral (n) para Varios Niveles de Confianza

Intervalo	Confianza (%)	Tamaño de la muestra
95%		90

Ecuación

$$\text{Tamaño de la muestra } n = \frac{[EDFF * Np(1-p)]}{[(d^2/Z_{1-\alpha/2}^2 * (N-1)+p*(1-p)]}$$

El tamaño de la muestra con grado de confianza del 95% es: **90**

3.3.4 Técnicas e instrumentos de investigación

3.3.4.1 Procedimiento:

- 1) Se solicitaron los permisos correspondientes al comité de ética e investigación del hospital de la amistad Perú- Corea Santa Rosa II-2 con la ayuda del jefe de la unidad de apoyo a la docencia e investigación; para así poder realizar la recolección de datos registrados en las historias clínicas del departamento de ginecología y obstetricia de dicho nosocomio. (anexos)
- 2) Se establecieron los días de visita para la recolección de datos de las historias clínicas de las pacientes en estudio, hasta obtener el mínimo tamaño muestral.
- 3) Se obtuvo información de todas las pacientes gestantes, diagnosticadas con COVID-19 por prueba molecular, antigénica o serológica, que ingresaron al nosocomio en el servicio de ginecología y obstetricia entre los meses de abril y diciembre del 2020.
- 4) Posteriormente se procedió al análisis y revisión de las historias clínicas respectivas comprobando el diagnóstico de las gestantes por COVID-19, donde se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión y el agrupamiento según correspondía.
- 5) Se consideraron los diagnósticos obstétricos de ingreso para evaluar los posibles tipos de complicaciones presentes dentro del período de gestación.
- 6) Se procedió a evaluar las características y manifestaciones clínicas de las pacientes que nos ayuden a la valoración de la asociación de nuestro estudio.

- 7) La información recaudada fue digitada dentro de una base de datos usando el programa Microsoft Excel 2016, se filtró y verificó la calidad de la digitación por un asesor estadístico, y la información fue exportada para la realización del plan de análisis de datos, para posteriormente construir gráficos y tablas.
- 8) Se mantuvo comunicación con los encargados del área de investigación del nosocomio y con todo el equipo de investigación para darles a conocer los parámetros y objetivos de la investigación a realizar.
- 9) Se realizó la redacción final del informe de tesis en base a los resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones; el cual fue presentado a la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego.
- 10) El informe final de tesis, obtuvo la aprobación de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego; a fin de su verificación por los jurados de tesis. Después de la revisión por los jurados científicos la presente investigación será sustentada.

3.3.5 Procesamiento y análisis de datos

El procesamiento de la información será automático y se utilizará una Laptop con WINDOWS 11 y el Paquete estadístico SPSS v. 24.0.

Los datos que serán obtenidos a través de las historias clínicas y de los resultados de evaluación, serán trasladados a una base de datos del programa SPSS v 24.0 y se estudiará las variables obtenidas en la consolidación, se procesará estadísticamente, se observará y analizará los resultados. Para el análisis estadístico de las variables se empleó Chi-cuadrado o test exacto de Fisher; el cual nos permitió determinar el porcentaje de complicaciones en el grupo de estudio.

3.3.6 Aspectos éticos

Durante el procedimiento y la ejecución de este informe de tesis; se conservó la confidencialidad de los datos referidos en las historias clínicas de las pacientes; a fin de mantener el anonimato de cada participante.

Se realizó el presente estudio teniendo en cuenta los principios éticos de Helsinki:(13)

- Autonomía: Los datos del presente estudio como se mencionó anteriormente son confidenciales, solo el investigador tuvo acceso a los mismos.
- No maleficencia: Los datos obtenidos, se les consideró con el único propósito de utilizarlos únicamente en el ámbito académico y de investigación, con una buena competencia de todo el equipo de investigación.
- Justicia: Se seleccionó una muestra equitativa siguiendo el tamaño obtenido con la evaluación previa, además el estudio presentó un valor importante a utilidad social.

El autor no presentó conflictos de interés, y mantuvo en todo momento una conducta responsable en investigación.

4 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Resultados:

Demostrar la frecuencia de complicaciones obstétricas en gestantes que han contraído infección por Covid-19 y fueron hospitalizadas; a fin de que esta infección se comporte como un factor de riesgo para producir dichas complicaciones y además que estas, presenten mayor riesgo de severidad en comparación a gestantes seronegativas.

Tabla 01

Frecuencia de complicaciones obstétricas en gestantes que han contraído infección por Covid-19 hospitalizadas en el Hospital de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa II-2.

Complicaciones obstétricas		Frecuencia	Porcentaje
Síndrome HELLP	NO	86	95,6
	SI	4	4,4
	Total	90	100,0
Neumonía Atípica	NO	89	98,9
	SI	1	1,1
	Total	90	100,0
Infección del tracto urinario	NO	84	93,3
	SI	6	6,7
	Total	90	100,0
Desaceleración tardía	NO	88	97,8
	SI	2	2,2
	Total	90	100,0
Amenaza de aborto	NO	89	98,9
	SI	1	1,1
	Total	90	100,0
Ruptura prematura de membrana	NO	62	68,9
	SI	28	31,1
	Total	90	100,0

Trabajo de parto disfuncional	NO	89	98,9
	SI	1	1,1
	Total	90	100,0
Aborto inevitable	NO	89	98,9
	SI	1	1,1
	Total	90	100,0
Aborto en curso	NO	88	97,8
	SI	2	2,2
	Total	90	100,0
Preeclampsia	NO	81	90,0
	SI	9	10,0
	Total	90	100,0
Trastorno Hipertensivo del Embarazo	NO	80	88,9
	SI	10	11,1
	Total	90	100,0
Eclampsia	NO	89	98,9
	SI	1	1,1
	Total	90	100,0
ITU-Pielonefritis	NO	89	98,9
	SI	1	1,1
	Total	90	100,0
Inminencia de Ruptura Uterina	NO	89	98,9
	SI	1	1,1
	Total	90	100,0
Óbito fetal	NO	86	95,6
	SI	4	4,4
	Total	90	100,0
Amenaza de parto pretérmino	NO	86	95,6
	SI	4	4,4
	Total	90	100,0
Taquicardia fetal	NO	89	98,9
	SI	1	1,1
	Total	90	100,0
Pérdida de bienestar fetal	NO	88	97,8
	SI	2	2,2

	Total	90	100,0
Diabetes gestacional	NO	89	98,9
	SI	1	1,1
	Total	90	100,0
Parto pretérmino	NO	89	98,9
	SI	1	1,1
	Total	90	100,0
Sufrimiento Fetal Agudo	NO	88	97,8
	SI	2	2,2
	Total	90	100,0
Preeclampsia Severa	NO	78	86,7
	SI	12	13,3
	Total	90	100,0

Fuente: Elaboración propia.

En la *tabla 1*, los datos que se recopilamos mostraron que la ruptura de membrana y la preeclampsia severa son las complicaciones con mayor número de casos, lo que representa el 31.1% y el 13.3%, de complicaciones obstétricas con mayor frecuencia en madres que presentan infección por COVID 19, durante el período entre abril y diciembre del año 2020.

Asimismo, la preeclampsia y el trastorno hipertensivo del embarazo, configuran el 10% y 11.1% de complicaciones obstétricas; no obstante, el síndrome de HELLP, óbito fetal, la amenaza de parto pretérmino representan el 4.4%; y, la infección del tracto urinario representa el 6.7% de casos respectivamente el primer año de pandemia en dicho nosocomio.

Por último, el resto de las complicaciones solo simbolizan menos del 1% de casos de todas las gestantes evaluadas. Es importante mencionar que ninguna de las complicaciones obstétricas antes mencionadas representó un mayor riesgo de severidad en contraste con paciente seronegativas.

4.2 Resultados del objetivo específico 02:

Comparar la medida de asociación de complicaciones obstétricas durante el embarazo en gestantes hospitalizadas con infección por COVID-19 de acuerdo con la seroprevalencia de anticuerpos anti-SARS-CoV-2.

Luego de asociar estadísticamente las complicaciones obstétricas y el tipo de infección (Anexos) se determinó que existen 2 tipos de complicaciones que se relacionan significativamente con la seroprevalencia de anticuerpos anti-SARS-CoV-2; como a continuación se demuestra:

Tabla 2

La amenaza de aborto es una complicación que se asocia al tipo de infección pasada por Covid-19 en gestantes seropositivas (Ig G)

		Inmunoglobulina G (Infección pasada)		Total	
		NO REACTIVO	REACTIVO		
Amenaza de aborto	NO	Recuento	11	78	89
		% del total	12,2%	86,7%	98,9%
	SI	Recuento	1	0	1
		% del total	1,1%	0,0%	1,1%
Total	Recuento	12	78	90	
	% del total	13,3%	86,7%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3

Prueba de chi-cuadrado muestra que para la variable amenaza de aborto existe una asociación con el tipo de infección pasada por COVID-19 en gestantes seropositivas (Ig G)

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,573 ^a	1	,010		
Corrección por continuidad ^b	1,177	1	,278		
Razón de verosimilitudes	4,104	1	,043		
Estadístico exacto de Fisher				,133	,133
Asociación lineal por lineal	6,500	1	,011		
N de casos válidos	90				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4

Estimación de riesgo para la variable amenaza de aborto describe que existe una asociación con el tipo de infección pasada por COVID-19 en gestantes seropositivas (Ig G)

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Para la cohorte Inmunoglobulina G = NO REACTIVO	,124	,071	,215

N de casos válidos	90
--------------------	----

Fuente: Elaboración propia

Aunque dicha complicación descrita no representa un riesgo en cuanto se asocia a una afección aguda del COVID 19; en la tabla 2, 3 y 4 se observa que existe un 86.7% de posibilidades de que mientras exista una prueba positiva de COVID 19 Ig G positiva; no se presente la complicación amenaza de aborto en la gestante que contrae el virus.

Pudiéndose afirmar que si existe una relación de significancia con la complicación amenaza de aborto y la infección pasada del COVID 19 por un valor de 0.010; aunque la estimación de riesgo indica que es menor a 1, la probabilidad de que esta complicación se presente en una infección por COVID-19.

Tabla 5

Inminencia de ruptura uterina es una complicación que se asocia al tipo de infección pasada por Covid-19 en gestantes seropositivas (Ig G)

		Inmunoglobulina G		Total	
		NO REACTIVO	REACTIVO		
Inminencia de ruptura uterina	NO	Recuento	11	78	89
		% del total	12,2%	86,7%	98,9%
	SI	Recuento	1	0	1
		% del total	1,1%	0,0%	1,1%
Total		Recuento	12	78	90
		% del total	13,3%	86,7%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6

Prueba de chi-cuadrado para la variable inminencia de ruptura uterina muestra que existe una asociación con el tipo de infección pasada por COVID-19 en gestantes seropositivas (Ig G).

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,573 ^a	1	,010		
Corrección por continuidad ^b	1,177	1	,278		
Razón de verosimilitudes	4,104	1	,043		
Estadístico exacto de Fisher				,133	,133
Asociación lineal por lineal	6,500	1	,011		
N de casos válidos	90				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7

Estimación de riesgo para la variable inminencia de ruptura uterina describe que existe una asociación con el tipo de infección pasada por COVID-19 en gestantes seropositivas (Ig G).

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Para la cohorte Inmunoglobulina G = NO REACTIVO	,124	,071	,215
N de casos válidos	90		

En la tabla 5, 6 y 7 se observa que existe un 86.7% de posibilidades de que de que mientras exista una prueba positiva de COVID 19 Ig G positiva; no se presente la complicación inminencia de ruptura uterina en la gestante que contrae el virus.

Por otro lado, se puede afirmar que hay una relación de significancia con la complicación inminencia de ruptura uterina y la infección pasada del COVID 19 por un valor de 0.010; aunque de igual forma como la complicación anteriormente descrita; la estimación de riesgo indica que es menor a 1, la probabilidad de que esta complicación se presente en una infección del COVID 19.

5 DISCUSIÓN

En nuestro medio, mediante los datos de este estudio, se pudo ultimar la frecuencia de complicaciones obstétricas en gestantes que han contraído infección por Covid-19 y fueron hospitalizadas, demostrándose que la ruptura de prematura de membranas y la preeclampsia severa son las complicaciones con mayor asociación y que representan el 31.1% y el 13.3% respectivamente de casos con mayor frecuencia en madres que presentan infección por COVID- 19 durante el año 2020 en la región Piura. Por otro lado, la preeclampsia y el trastorno hipertensivo del embarazo configuran el 10% y 11.1% de casos respectivamente. Esto se contrasta con el aporte de Vega, Arnao y García (23) cuyo estudio en el 2021 reconoció que pacientes con ruptura prematura de membrana representan solo el 23.2% de complicaciones obstétricas en gestantes con infección aguda de COVID 19. En el año 2022; Barris Margarita et al. (24) mediante su estudio de 103 gestantes, el 41% de ellas, presentó algún tipo de complicación, siendo lo más frecuente: ruptura prematura de membrana en 42%, hipertensión arterial y otras patologías asociadas (incluyendo pacientes con preeclampsia) el 27% y parto pretérmino el 18%; hallazgos que avalan y contrastan el resultado de nuestro estudio.

Las principales complicaciones obstétricas observadas en nuestro estudio fueron la rotura prematura de membranas y preeclampsia, similar a lo encontrado en estudios concluyentes actuales (25) el cual además nos permite ver el impacto de la pandemia por COVID-19; en dicho estudio, se asegura que la frecuencia de preeclampsia observada (11,6%) estaría dentro de los hallazgos reportados en estudios previos a la pandemia por COVID-19, donde varían entre un 2% y 12%. Sin embargo, la frecuencia de rotura prematura de membranas (28,6%) es mayor a los hallazgos en la población antes de la pandemia por COVID-19, donde varía entre 18% al 20%.

En cuanto a lo que engloba el COVID-19 con el trastorno hipertensivo del embarazo; en el 2022 Conde-Agudelo A, Romero R. (26) realizó una

revisión sistemática, la cual mostró que las probabilidades de desarrollar preeclampsia eran significativamente más altas entre las mujeres embarazadas con infección por SARS-CoV-2 que entre las que no tenían infección por SARS-CoV-2 (8,0 % frente a 5,8 %). Hubo un aumento estadísticamente significativo en las probabilidades de preeclampsia con signos de gravedad, eclampsia y síndrome HELLP entre mujeres embarazadas con infección por SARS-CoV-2 en comparación con aquellas sin infección. Esto puede ratificar nuestro estudio, donde se pudo observar además que el trastorno hipertensivo del embarazo y la preeclampsia sin signos de severidad configuran el 10% y 11.1% de casos.

Ambos resultados, confirman que si existe una prevalencia de complicación en las gestantes con infección de COVID-19, aunque solo la tercera parte del total de nuestra población; lo que implica cierta regularidad en los casos, dentro de la coyuntura de la pandemia.

En el 2020, año de la base de datos de nuestro estudio, se consideraba que las embarazadas estaban en mayor riesgo de complicaciones por COVID-19, morbilidad obstétrica y/o perinatal, a pesar de que las investigaciones aportadas hasta el momento no eran suficientes. De acuerdo a nuestro objetivo específico, se permitió identificar las complicaciones obstétricas que se asocian al tipo de infección en gestantes que han contraído infección por Covid-19; sin embargo, se pudo observar que no representa un riesgo en cuanto se asocia un diagnóstico seropositivo agudo para Covid-19 cualquier complicación obstétrica; caso contrario, pudimos observar en este estudio que para algunos casos específicos en un 86.7% subsiste la posibilidad de que mientras se presente una prueba positiva de COVID 19 Ig G positiva, no exista el riesgo de una amenaza de aborto o una inminencia de ruptura uterina en la gestante que contrae el virus; sin embargo, se puede afirmar que hay una relación de significancia estadística en la complicación amenaza de aborto y la inminencia ruptura uterina con la infección pasada del COVID 19 por un valor de 0.010; aunque la estimación de riesgo indica que es menor a 1. Hallazgos que se pueden

validar con un estudio de gestantes en un hospital nivel III de Perú en el 2020 (27); donde se observó IgM en 10%, IgM/IgG en 78,8%, IgG en 11,2%; resultando en un 89,4% que las gestantes seropositivas fueron asintomáticas (28) y se evidenció que no existe asociación entre las características clínicas analizadas y el tipo de respuesta de los anticuerpos antiSARS-CoV-2.

Nuestro aporte en esta investigación se distingue si nos basamos en el estudio de Vega, Arnao y García (23) el cual demostró que existe relación significativa entre la ruptura prematura de membrana y el tipo de infección COVID 19, ya sea aguda o pasada cuyo valor de significancia ascendió a 0.019; sin embargo aunque en este estudio y el nuestro se demostró que existieron complicaciones con un impacto estadístico significativo según el tipo de infección que presentaron; las complicaciones obstétricas varían.

Es necesario mencionar que la ausencia de significancia entre las demás complicaciones y el tipo de infección puede obedecer a varios factores, y también las condiciones físicas y/o ambientales en la que conviven las gestantes.

Finalmente, no podemos dejar de mencionar la inclusión de las gestantes en la vacunación; ya que es comprobado, seguro y eficaz que protege a las mujeres contra COVID-19 y sus complicaciones durante el embarazo. La evidencia emergente ha mostrado transferencia placentaria de anticuerpos anti-SARS-CoV-2 después de la vacunación materna COVID-19 durante el tercer trimestre; además, se ha demostrado la presencia anticuerpos contra el SARS-CoV-2 en la sangre del cordón umbilical y la leche materna después de la vacunación materna; lo que sugiere proporcionar un nivel de protección al recién nacido. A pesar de la limitada evidencia sobre transmisión vertical, se ha reportado que existe un 4% de incidencia de infección en el posparto y, los recién nacidos con RT-PCR positivo con frecuencia son asintomáticos, según hallazgos de una revisión sistemática en base a reportes de casos. (22, 25, 29)

5.1 Conclusiones

1. En nuestro estudio se encontró que la infección por COVID-19 es un factor de riesgo asociado a algunas complicaciones obstétricas en gestantes hospitalizadas en el servicio de ginecología y obstetricia en el Hospital de la Amistad Perú-Corea Santa Rosa II-2 en un período de abril a diciembre del año 2020.
2. Se identificó que la ruptura de membrana y la preeclampsia severa son las complicaciones que representa el 31.1% y el 13.3%, de casos con mayor frecuencia en gestantes que presentan COVID 19, durante el año 2020. En menor medida se encuentra, la preeclampsia y el trastorno hipertensivo del embarazo con valores entre 10% y 11.1% de casos respectivamente. La infección del tracto urinario representa el 6.7% de los casos; el síndrome de HELLP, óbito fetal, la amenaza de parto pretérmino representan el 4.4%. El resto de casos representa un rango menor al 2% de complicaciones obstétricas en gestantes seropositivas.
3. Se observó que de acuerdo con la seroprevalencia de anticuerpos anti-SARS-CoV-2. Las complicaciones obstétricas; no representan un riesgo en cuanto se asocia a una afección aguda del COVID 19; sin embargo, existe un 86.7% de posibilidades de que mientras exista una prueba positiva de COVID 19 Ig G positiva, no se produzca una amenaza de aborto o una inminencia de ruptura uterina en las gestantes que contrae el virus. Por lo tanto, se puede afirmar que existe una relación de significancia entre la complicación amenaza de aborto y la inminencia de ruptura uterina con la infección pasada del COVID 19; con un valor de 0.010; aunque la estimación de riesgo indica que es menor a 1, la probabilidad por la que esta complicación se presente cuando existe una infección pasada de COVID 19.
4. El grado de severidad más frecuente encontrado en nuestro estudio fue la presentación asintomática, seguido de casos leves y con menor frecuencia casos severos.

5. La frecuencia de partos por cesárea fue significativamente mayor, sin embargo, es necesario tener en cuenta que en la región Piura este hospital es un hospital de referencia y, la mayoría de estos fueron por indicación médica asociadas a condiciones maternas, por lo que no podemos asociar necesariamente la elevada frecuencia de cesáreas a la infección por SARS-CoV-2.

En respuesta a una conclusión general se puede inferir que, la infección por SARS-CoV-2 es un factor de riesgo para complicaciones obstétricas; siendo la ruptura prematura de membranas y los THE las complicaciones que tuvieron mayor asociación significativa con la infección aguda por COVID-19 durante el embarazo. Aunque existen complicaciones que pueden afectarse por una infección pasada de SARS-CoV-2, la probabilidad de que esto pase es mínima, salvo casos específicos.

5.2 Recomendaciones

- 1) En una gestante asintomática; no se debería descartar la presencia de infección por Covid-19, ya que la mayoría no presentó síntomas, sin embargo, presentaron complicaciones obstétricas.
- 2) Se recomienda monitorización más estrecha en aquellas gestantes hospitalizadas que presentan infección por COVID-19.
- 3) Se recomienda hacer seguimiento exhaustivo a aquellas pacientes con infección por COVID-19 durante la segunda y tercera semana de infección para la prevención del desarrollo de THE.

- 4) A los centros de salud, se recomienda incrementar medidas educativas y sociales que impliquen aumentar la presencia de las gestantes sus controles prenatales, con un mínimo de 6 controles.
- 5) A los centros de salud, aumentar las medidas orientadas a la vacunación oportuna en gestantes.
- 6) Se recomienda potenciar las medidas establecidas de prevención frente a la COVID-19 en todas las gestantes, como: lavado de manos, uso de equipo de protección personal, distanciamiento social y ventilación de ambientes.
- 7) Se recomienda individualizar la elección de la vía de parto en cada gestante con infección por COVID-19, ya que, la infección por SARS-CoV-2 no es considerada una indicación absoluta de cesárea.

6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sanchez Gaitan E. Factores para un embarazo de riesgo. Rev.méd.sinerg. 1 de septiembre de 2019;4(9):e319.
2. Iturra-Zamorano RS, Badilla-Otero MC, Velásquez-Muñoz AA. Vivencias de embarazadas de alto riesgo Obstétrico del Hospital San Juan De Dios, en Chile. :5.
3. Borre-Naranjo D, Santacruz J, Gonzalez-Hernandez J, Anichiarico W, Rubio-Romero J. Infección por SARS-CoV-2 en la paciente obstétrica: una perspectiva desde el cuidado crítico. Acta Colombiana de Cuidado Intensivo. abril de 2020;20(2):98-107.
4. Liu D, Li L, Wu X, Zheng D, Wang J, Yang L, et al. Pregnancy and Perinatal Outcomes of Women With Coronavirus Disease (COVID-19) Pneumonia: A Preliminary Analysis. American Journal of Roentgenology. julio de 2020;215(1):127-32.
5. Serna García carmen, Moreno Sánchez V, González Cintora miren, Cruz Fernández JM. Enfermedad infecciosa por coronavirus (COVID 19) en la mujer embarazada y el neonato: impacto clínico y recomendaciones. metas [Internet]. junio de 2020 [citado 6 de julio de 2020];23. Disponible en <https://enfermeria21.com/pagedoi.php?pid=MetasEnf.2019.23.1003081597&idarticulo=81597&idpublicacion=3>
6. Dashraath P, Wong JLJ, Lim MXK, Lim LM, Li S, Biswas A, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic and pregnancy. American Journal of Obstetrics and Gynecology. junio de 2020;222(6):521-31.
7. Yang X, Yu Y, Xu J, Shu H, Xia J, Liu H, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. The Lancet Respiratory Medicine. mayo de 2020;8(5):475-81.

8. who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf [Internet]. [citado 6 de julio de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>
9. Schwartz DA, Graham AL. Potential Maternal and Infant Outcomes from Coronavirus 2019-nCoV (SARS-CoV-2) Infecting Pregnant Women: Lessons from SARS, MERS, and Other Human Coronavirus Infections. *Viruses*. 10 de febrero de 2020;12(2):194.
10. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *The Lancet*. marzo de 2020;395(10226):809-15.
11. Yang H, Sun G, Tang F, Peng M, Gao Y, Peng J, et al. Clinical features and outcomes of pregnant women suspected of coronavirus disease 2019. *Journal of Infection*. julio de 2020;81(1):e40-4.
12. Wang L., Byrum B., Zhang Y. Detección y caracterización genética de delta coronavirus en cerdos, Ohio, EE. UU. *Emerg Infect Dis*. [Internet]. 2014 julio [citado el 22 de marzo del 2022]; 20 (7): 1227-30. Disponible en línea: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24964136/>
13. Martínez IP, Alvarez RM. Importancia de los Comités de Ética en la Investigación en Medicina de Familia. *Atención Primaria*. mayo de 2019;51(5):263-5.
14. Novoa RH, Quintana W, Llancarí P, Urbina-Quispe K, Guevara-Ríos E, Ventura W. Maternal clinical characteristics and perinatal outcomes among pregnant women with coronavirus disease 2019. A systematic review. *Travel Med Infect Dis*. 1 de enero de 2021;39:101919.
15. Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S, Krüger N, Herrler T, Erichsen S, et al. SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor. *Cell*. 16 de abril de 2020;181(2):271- 280.e8.

16. Cai J., Sun W., Huang J., Gamber M. y cols. Transmisión indirecta de virus en un grupo de casos de COVID-19, Wenzhou, China, 2020. *Enf Infect Emerg.* 2020 [citado el 22 de marzo del 2022]; 26(6). Disponible en línea: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7258486/>
17. Wu Z., McGoogan J. Características y lecciones importantes del brote de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) en China: resumen de un informe de 72 314 casos del Centro Chino de Enfermedades. *Rev. Control y Prev.* [Internet] 2020 abr. [citado el 22 de marzo del 2022]; 323(13): 1239-1242. Disponible en línea: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32091533/>
18. Hapshy V, Aziz D, Kahar P, Khanna D, Johnson KE, Parmar MS. COVID-19 and Pregnancy: Risk, Symptoms, Diagnosis, and Treatment. *SN Compr Clin Med.* 1 de julio de 2021;3(7):1477-83.
19. GPC_COVID_19_Version_corta.pdf [Internet]. [citado 19 de mayo de 2022]. Disponible en: http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/guias/GPC_COVID_19_Version_corta.pdf
20. Langa LS, Sallent LV, Díez SR. Interpretación de las pruebas diagnósticas de la COVID-19. *FMC.* [Internet]. 2021 mar. [citado el 22 de marzo del 2022]; 28(3):167- 173. Disponible en línea: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7984870/>
21. Jamieson DJ, Rasmussen SA. An update on COVID-19 and pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 1 de febrero de 2022;226(2):177-86.
22. Lee SH, Son H, Peck KR. ¿Can Post-exposure prophylaxis for COVID-19 be considered as an outbreak response strategy in long term-care hospitals? *Int J Antimicrob Agents* 2020 Jun; 55(6): 105988
23. Vega-González EO, Arnao-Degollar V, García-Cajaleón J. Complicaciones en embarazadas con diagnóstico positivo de COVID-19. *Ginecol Obstet Mex.* 2021; 89 (11): 857-864.
24. Barrias, Margarita et al. (2022). Cohorte de gestantes y puérperas con COVID-19. Análisis comparativo entre dos olas pandémicas. *Medicina*

(Buenos Aires), 82(6), 830-835. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802022001000830&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0025-7680.

25. Dávila-Aliaga C, Hinojosa-Pérez R, Espinola-Sánchez M, Torres-Marcos E, Guevara-Ríos E, Espinoza-Vivas Y, et al. Resultados materno-perinatales en gestantes con COVID-19 en un hospital nivel III del Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2021;38(1):58-63. doi: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2021.381.6358>.
26. Conde-Agudelo A, Romero R. SARS-CoV-2 infection during pregnancy and risk of preeclampsia: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2022 Jan;226(1):68-89.e3. doi: [10.1016/j.ajog.2021.07.009](https://doi.org/10.1016/j.ajog.2021.07.009). Epub 2021 Jul 21. PMID: 34302772; PMCID: PMC8294655.
27. Guevara-Ríos E, Espinola Sánchez M, Carranza-Asmat C, Ayala-Peralta F, Álvarez-Carrasco R, Luna-Figueroa A, Meza-Santibáñez L, Pérez-Aliaga C, Zevallos Espinoza K, Racchumi-Vela A, Segundo Paredes J, Arango-Ochante P. Anticuerpos anti-SARS-COV-2 en gestantes en un hospital nivel III de Perú. *Rev Peru Ginecol Obstet*. 2020;66(3). DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v66i2259>.
28. Aparicio-Ponce JR, Vargas-Luján RE, Salcedo-Hermoza ST, Aparicio-Salcedo SV. Complicaciones obstétricas y perinatales por el SARS-CoV-2 en un hospital de referencia de la región Huancavelica. *Rev Peru Cienc Salud*. 2022; 4(3): 00-00. doi: <https://doi.org/10.37711/rpcs.2022.4.3.376>.
29. Rasmussen SA, Jamieson DJ. COVID-19 and Pregnancy. *Infect Dis Clin North Am*. 2022 Jun;36(2):423-433. doi: [10.1016/j.idc.2022.01.002](https://doi.org/10.1016/j.idc.2022.01.002). Epub 2022 Jan 31. PMID: 35636908; PMCID: PMC8802611.
30. Zumalave Grados I, Lacunza Paredes R, Benavides Zavala G, Aliaga Yauri M, Paredes Loli L, Sembrera E, Vasquez A, Heredia, Chacaltana J. Características de la infección en gestantes y puérperas por SARSCoV-2, en el hospital nacional del Callao, Perú. *Rev Peru Ginecol Obstet*. 2020;66(3). DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v66i2271>.

31. Guevara-Ríos E, Carranza-Asmat, Zevallos-Espinoza K, Espinola-Sánchez M, Arango-Ochante P, Ayala-Peralta FD, ÁlvarezCarrasco R, Luna-Figueroa A, Meza-Santibañez L, Pérez-Aliaga C, Racchumí-Vela A. Prevalencia y caracterización de gestantes seropositivas para SARS-CoV-2. *Rev Peru Investig Matern Perinat* 2020; 9(2): 13-20
32. Gao Y, Ye L, Zhang J, Yin Y, Liu M, Yu H, et al. Clinical features and outcomes of pregnant women with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *BMC Infect Dis* 2020 201.
33. Villar J, Ariff S, Gunier RB, Thiruvengadam R, Rauch S, Kholin A, et al. Maternal and Neonatal Morbidity and Mortality Among Pregnant Women With and Without COVID-19 Infection: The INTERCOVID Multinational Cohort Study. *JAMA Pediatr.* 1 de agosto de 2021;175(8):817-26.
34. Barja-Ore J, Valverde-Espinoza N, Campomanes-Pelaez E, Rodríguez NA, Garavito ES, Ramos JS, et al. Características epidemiológicas y complicaciones obstétricas en gestantes con diagnóstico de COVID-19 en un hospital público. *Rev Cuba Med Mil.* 15 de noviembre de 2021;50(4):02101644.
35. Cunningham Gary. Williams. *Obstetricia.* 25a Edición – 2019. 25a . McGraw-Hill; 1328 p
36. Guías de práctica clínica y de procedimientos en obstetricia y perinatología instituto nacional materno perinatal. 2ª. Edición - Setiembre 2018 Instituto Nacional Materno Perinatal.

7 ANEXOS

7.1 Constancia del asesor estadístico

CONSTANCIA DE ASESOR
ESTADÍSTICO

Yo, **MARIELA LIZETY CORDOVA ESPINOZA**, identificado con **DNI N° 45090179**, con código **COESPE N° 676**, Lic. Estadístico de profesión, egresada de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Piura, hago constar mi participación como asesor estadístico en el cálculo del tamaño de la muestra y propuesta del plan de análisis de datos del proyecto de investigación titulado. **“COVID-19 COMO FACTOR DE RIESGO PARA COMPLICACIONES DURANTE EL EMBARAZO, ENTRE ABRIL Y SETIEMBRE DEL 2020”**. Manifiesto haber mantenido la confidencialidad de los datos brindados por el tesista, firmo la presente constancia para los fines que estime conveniente el interesado.

Piura, 01 de agosto del 2020.



MARIELA L. CORDOVA ESPINOZA
LIC. EN ESTADISTICA
COESPE 676

7.2 Constancia de asesoría

“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”

ASUNTO: Informe final de tesis

A: Director de la Escuela de Medicina Humana

De Asesor: Dr. Jorge Antonio Paz Paz

Fecha: Piura, 10 de junio del 2023

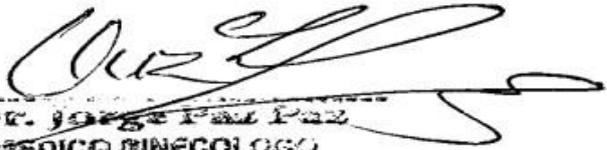
De conformidad con el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana de La Universidad Privada “Antenor Orrego”, cumpla con emitir Informe del asesoramiento de la Tesis **“COVID-19 COMO FACTOR DE RIESGO PARA COMPLICACIONES EN GESTANTES HOSPITALIZADAS DE LA REGIÓN PIURA”** del bachiller **BORIS MANUEL MADRID AGURTO**.

Está estructurado bajo los siguientes lineamientos:

1. **La tesis presentada informa de manera clara el problema de investigación y de justificación.**
2. **El objetivo general apunta de manera precisa y explícita al problema.**
3. **Se hace un correcto uso de la bibliografía.**
4. **Los objetivos específicos se encuentran bien definidos.**
5. **Se cita adecuadamente.**
6. **Hay analogía entre cada uno de los párrafos presentados.**
7. **La terminología está adecuada y precisamente usada.**
8. **Los resultados se detallan adecuadamente.**
9. **Las conclusiones están argumentadas.**
10. **Existe concordancia entre los objetivos y las conclusiones.**
11. **Se presenta un marco teórico coherente y sintético.**
12. **La bibliografía es actualizada.**

Por lo expuesto agradeceré a usted, tomar en consideración el presente trabajo, y se le designe el Jurado, para su evaluación y sustentación respectiva.

Atentamente.


Dr. Jorge Antonio Paz Paz
MEDICO GINECOLOGO
CMP. 20838
***Hospital III Escalud "Jose Cayetano Heredia" Piura**

Asesor: Jorge Antonio Paz Paz
CMP: 20838

7.3 Comprobación de autenticidad

TESIS

INFORME DE ORIGINALIDAD



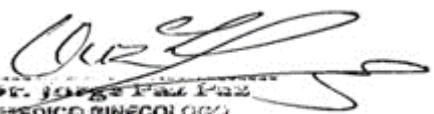
FUENTES PRIMARIAS

1	www.enfermeria21.com	3%
Fuente de Internet		
2	www.scribd.com	3%
Fuente de Internet		
3	repositorio.upao.edu.pe	2%
Fuente de Internet		
4	repositorio.unan.edu.ni	1%
Fuente de Internet		
5	es.scribd.com	1%
Fuente de Internet		
6	hdl.handle.net	1%
Fuente de Internet		
7	repositorio.unu.edu.pe	1%
Fuente de Internet		
8	www.tdx.cat	1%
Fuente de Internet		

Excluir citas Activo

Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%


Dr. Jorge Paz Paz
MEDICO GINECOLOGO
C.M.B. 34724

7.4 Resolución de proyecto de investigación



UPAO

Facultad de Medicina Humana
DECANATO

Trujillo, 20 de julio del 2021

RESOLUCION N° 1385-2021-FMEHU-UPAO

VISTO, el expediente organizado por Don (ña) **MADRID AGURTO BORIS MANUEL** alumno (a) de la Escuela Profesional de Medicina Humana, solicitando **INSCRIPCIÓN** de proyecto de tesis Titulado **"COVID-19 COMO FACTOR DE RIESGO PARA COMPLICACIONES EN GESTANTES HOSPITALIZADAS DE LA REGIÓN PIURA"**, para obtener el **Título Profesional de Médico Cirujano**, y;

CONSIDERANDO:

Que, el (la) alumno (a) **MADRID AGURTO BORIS MANUEL** ha culminado el total de asignaturas de los 12 ciclos académicos, y de conformidad con el referido proyecto revisado y evaluado por el Comité Técnico Permanente de Investigación de la Escuela Profesional de Medicina Humana, de conformidad con el Oficio N° **0800-2021-CI-FMEHU-UPAO**;

Que, de la Evaluación efectuada se desprende que el Proyecto referido reúne las condiciones y características técnicas de un trabajo de investigación de la especialidad;

Que, de conformidad a lo establecido en la sección III – del Título Profesional de Médico Cirujano y sus equivalentes, del Reglamento de Grados y Títulos Artículo del 26 al 29, el recurrente ha optado por la realización del **Proyecto de Tesis**;

Que, habiéndose cumplido con los procedimientos académicos y administrativos reglamentariamente establecidos, por lo que el Proyecto debe ser inscrito para ingresar a la fase de desarrollo;

Estando a las consideraciones expuestas y en uso a las atribuciones conferidas a este despacho;

SE RESUELVE:

- Primero.-** **AUTORIZAR** la inscripción del Proyecto de Tesis Titulado **"COVID-19 COMO FACTOR DE RIESGO PARA COMPLICACIONES EN GESTANTES HOSPITALIZADAS DE LA REGIÓN PIURA"**, presentado por el (la) alumno (a) **MADRID AGURTO BORIS MANUEL** en el registro de Proyectos con el N° **4019** por reunir las características y requisitos reglamentarios declarándolo expedito para la realización del trabajo correspondiente.
- Segundo.-** **REGISTRAR** el presente Proyecto de Tesis con fecha **20.07.21** manteniendo la vigencia de registro hasta el **20.07.23**
- Tercero.-** **NOMBRAR** como Asesor de la Tesis al profesor (a) **PAZ PAZ JORGE ANTONIO**
- Cuarto.-** **DERIVAR** al Señor Director de la Escuela Profesional de Medicina Humana para que se sirva disponer lo que corresponda, de conformidad con la normas Institucionales establecidas, a fin que el alumno cumpla las acciones que le competen.
- Quinto.-** **PONER** en conocimiento de las unidades comprometidas en el cumplimiento de lo dispuesto en la presente resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.



R. Ramel Ulloa Deza

Dr. Ramel Ulloa Deza
Decano de la Facultad de Medicina Humana



Adela Caceres Andonaire

ADRA. ELEN
NA ADELA CACERES ANDONAIRE
Secretaria de Facultad

c.c. Facultad de Medicina Humana
Escuela de Medicina Humana
Asesor(a)
Intermediado(a)
Expediente
Archivo

7.5 Aprobación del proyecto de tesis



UPAO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACION
Comité de Bioética

RESOLUCIÓN COMITÉ DE BIOÉTICA N°0294-2023-UPAO

Trujillo, 21 de junio de 2023

VISTO, el correo electrónico de fecha 21 de junio de 2023 presentado por el Programa de Estudio de Medicina Humana, quien solicita autorización de el (la) alumno (a) MADRID AGURTO BORIS MANUEL para realización de investigación, y;

CONSIDERANDO:

Que por correo electrónico, se solicita que a el (la) alumno (a) MADRID AGURTO BORIS MANUEL se le de conformidad a su proyecto de investigación, de conformidad con el Reglamento del Comité de Bioética en Investigación de la UPAO.

Que en virtud de la Resolución Rectoral N° 3335-2016-R-UPAO de fecha 7 de julio de 2016, se aprueba el Reglamento del Comité de Bioética que se encuentra en la página web de la universidad, que tiene por objetivo su aplicación obligatoria en las investigaciones que comprometan a seres humanos y otros seres vivos dentro de estudios que son patrocinados por la UPAO y sean conducidos por algún docente o investigador de las Facultades, Escuela de Posgrado, Centros de Investigación y Establecimiento de Salud administrados por la UPAO.

Que en el presente caso, después de la evaluación del expediente presentado por el Programa de Estudio de Medicina Humana, el Comité Considera que el proyecto no contraviene las disposiciones del mencionado Reglamento de Bioética, por tal motivo es procedente su aprobación.

Estando a las razones expuestas y de conformidad con el Reglamento de Bioética de Investigación;

SE RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR el proyecto de investigación: COVID-19 COMO FACTOR DE RIESGO PARA COMPLICACIONES EN GESTANTES HOSPITALIZADAS DE LA REGIÓN PIURA.

SEGUNDO: DAR cuenta al Vicerrectorado de Investigación.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. José Guillermo González Cabeza
Presidente del Comité de Bioética
UPAO



7.6 Constancia de Institución donde se desarrolló la investigación



GOBIERNO REGIONAL PIURA

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Ventidés de Octubre, 14 de Marzo de 2022

MEMORANDUM N° 109 -2022/HAPCSR II-2- 430020178

A: DRA. VICTORIA RAMIREZ CORONADO
Jefe del Departamento de Gineco- Obstetricia

ING. ALEXANDER GUERRA BARRIOS
Jefe de la Unidad de Estadística e Informática HAPCSR II-2

DE: DR. MANUEL GIRÓN SILVA
Jefe de la Unidad de apoyo a la Docencia e Investigación del HAPCSRII-2.

ASUNTO: FACILIDADES PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Ref. DOCUMENTO DE APROBACIÓN N°04-2022/-HAPCSR II-2 CI

Mediante la presente el alumno **MADRID AGURTO BORIS MANUEL**, identificado con DNI N°: 74618786, de la Universidad Privada Antenor Orrego.

Según el informe del Comité de Investigación con documento de aprobación N°04- 2022/ HAPCSR II-2 CI; está autorizado, para obtener y acceder a la información para su proyecto de investigación titulado "COVID-19 COMO FACTOR DE RIESGO PARA COMPLICACIONES EN GESTANTES HOSPITALIZADAS DE LA REGIÓN PIURA."

El uso de los documentos del hospital será de carácter personal, caso contrario se retira la autorización.

Atentamente,

2-430020178
M
L
M

GOBIERNO REGIONAL PIURA
Dirección Regional de Salud Piura
HOSPITAL DE LA AMISTAD PERU COREA SANTA ROSA 12

DR. MANUEL EDUARDO GIRÓN SILVA
Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación
C.M.P. 20627

HOSPITAL DE LA AMISTAD PERU COREA
SANTA ROSA 12 - PIURA
R
14 MAR 2022 14:51 pm
UNIDAD DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA
FIRMA: FOLIOS:

GOBIERNO REGIONAL PIURA
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD PIURA
HOSPITAL DE LA AMISTAD PERU COREA 12
SANTA ROSA PIURA
RECIBIDO
FECHA 14-03-2022
HORA 2:50
FIRMA G. G. G.

7.7 Ficha de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FECHA: _____

Nº de Historia Clínica: _____

DATOS GENERALES:

Nombres y apellidos: _____

Edad: _____ años.

Procedencia: Urbano () Rural ()

Peso: _____ Talla: _____

Índice de Masa Corporal: Normal () Sobrepeso() Obesidad tipo 1() Obesidad tipo 2 Obesidad tipo 3 ()

Enf. Crónicas: _____

Consumo de medicamentos: _____

Alergias: _____

ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS:

G()P()

FUR: _____

Edad Gestacional: _____

Nº de CPN: _____

Cesáreas Previas: _____

FACTORES DE RIESGO OBSTÉTRICOS:

Antecedente de:

HPP() DPP() RCIU () Aborto recurrente() RPP() Óbito Fetal()

Preeclampsia() Trastornos Hipertensivo del embarazo()

EMBARAZO ACTUAL:

Positivo para Covid-19: SI () NO ()

Motivo de ingreso:

Amenaza de parto Pre término () DPP() RPP() HT Gestacional ()

Preeclampsia() Eclampsia() Aborto Espontáneo () Prematuridad()

Coagulopatías() SDRA () Muerte Fetal Intrauterina ()

CESÁREA (SI) (NO) → Motivo de Cesárea: _____

ESTADO AL ALTA: Curada() Recuperada() Muerte()

