

UNIVERSIDAD DE HUANUCO

ESCUELA DE POSGRADO

PROGRAMA ACADÉMICO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD EN MONITOREO FETAL Y
ECOGRAFÍA OBSTÉTRICA



TESIS

**“Infección por COVID 19 en el embarazo y su relación con el
retardo del crecimiento intrauterino - Hospital de apoyo Junín –
2021”**

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD EN MONITOREO FETAL Y ECOGRAFÍA
OBSTÉTRICA

AUTORA: Villanueva Rivera, Maria Ines

ASESORA: Marcelo Armas, Maricela Luz

HUÁNUCO – PERÚ

2022



U

TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

- Tesis (X)
- Trabajo de Suficiencia Profesional ()
- Trabajo de Investigación ()
- Trabajo Académico ()

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: Salud Materno y Perinatal

AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN (2020)

CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

Área: Ciencias médicas, Ciencias de la salud

Sub área: Medicina clínica

Disciplina: Obstetricia, Ginecología

D

DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: segunda especialidad en monitoreo fetal y ecografía obstétrica

Código del Programa: P40

Tipo de Financiamiento:

- Propio (X)
- UDH ()
- Fondos Concursables ()

DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 44552049

DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 04049506

Grado/Título: Doctora en ciencias de la salud

Código ORCID: 0000-0001-8585-1426

DATOS DE LOS JURADOS:

H

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Palacios Zevallos, Juana Irma	Doctora en ciencias de la salud	22418566	0000-0003-4163-8740
2	Flores Huerto, Lucia Soledad	Magister en ciencias de la salud Salud pública y docencia universitaria	40282298	0000-0002-7346-0783
3	Morales Zapata, Elva Paola Katherine	Grado de doctor en ciencias de la salud	22520098	0000-0003-4190-4877



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huánuco siendo las 11:45 horas del día 05 del mes de diciembre en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Títulos de la Segunda Especialidad, de Ciencias de la Salud de la Universidad de Huánuco, se reunió el jurado calificador integrado por los siguientes docentes:

Presidenta : DRA. JUANA IRMA PALACIOS ZEVALLOS
Secretaria : MG. LUCIA FLORES HUERTO
Vocal : MG. PAOLA MORALES ZAPATA

Nombrados mediante Resolución N° 2267-2022-D-FCS-UDH de fecha 02 de diciembre del 2022 para evaluar la Tesis intitulada: "**INFECCIÓN POR COVID 19 EN EL EMBARAZO Y SU RELACION CON EL RETARDO DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO - HOSPITAL DE APOYO JUNIN 2021**" presentado por doña **Maria Ines VILLANUEVA RIVERA**, para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional mención Monitoreo Fetal y Ecografía Obstétrica.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: Exposición y absolución de preguntas; procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del jurado.

Habiendo absuelto las interrogantes formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo (a) Aprobado Por Unanimes con el calificativo cuantitativo de 17 y cualitativo de Muy bueno.

Siendo las 12:30 horas del día 05 del mes de Diciembre del año 2022, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

PRESIDENTA

DRA. JUANA IRMA PALACIOS ZEVALLOS

SECRETARIA

MG. LUCIA FLORES HUERTO

VOCAL

MG. PAOLA MORALES ZAPATA

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

Yo, MARICELA LUZ MARCELO ARMAS, asesora de la Escuela de Posgrado y designada mediante documento: RESOLUCION N° 582 - 2022-D-FCS-UDH, de la estudiante **MARIA INES VILLANUEVA RIVERA**, de la Investigación titulada. **“INFECCIÓN POR COVID 19 EN EL EMBARAZO Y SU RELACION CON EL RETARDO DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO - HOSPITAL DE APOYO JUNIN 2021”**

Puedo constar que la misma tiene un índice de similitud del 15 % verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Antiplagio Turnitin.

Por lo que concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas de la Universidad de Huánuco.

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Huánuco, 12 de Diciembre del 2022



MARICELA LUZ MARCELO ARMAS
BNI.04049S06
CODIGO ORCID: 0000-0001-8585-1426

SEGUNDA REVISION

TESIS FINAL MARIA

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%

INDICE DE SIMILITUD

12%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	html.gendarmeria.gob.cl Fuente de Internet	1%
2	www.scielo.org.co Fuente de Internet	1%
3	cyberleninka.org Fuente de Internet	1%
4	investigacion.sgc.udhvirtual.com Fuente de Internet	1%
5	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	<1%
6	addi.ehu.es Fuente de Internet	<1%
7	tudnomapproche.com Fuente de Internet	<1%
8	sisbib.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1%
9	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1%

Huánuco, 12 de diciembre del 2022

MARICELA LUZ MARCELO ARMAS

BNI.04049S06

CODIGO ORCID: 0000-0001-8585-1426

DEDICATORIA

A mis queridos padres Hugo y Elva, por su apoyo permanente e incondicional durante toda mi vida. Por su persistente y leal labor en mi formación profesional.

A mí querido esposo Alfredo, compañero de la vida, por su apoyo solidario y permanente.

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mi gratitud a mi casa superior de estudios, ya que me han dado la oportunidad de desarrollar mis conocimientos y competencias de especialización profesional; de igual manera al Hospital de Apoyo Junín y mis colegas por las facilidades administrativas requeridas.

Finalmente, a mi asesora de tesis Dra. Marisela Marcelo Armas, por su acompañamiento en el proceso.

ÍNDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
ÍNDICE.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS	VII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	IX
RESUMEN	X
ABSTRACT	XI
INTRODUCCIÓN	XII
CAPÍTULO I.....	14
PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION	14
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	14
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	15
1.2.1. PROBLEMA GENERAL.....	15
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS.....	15
1.3. OBJETIVOS.....	16
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	16
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
1.4. TRASCENDENCIA DE LA INVESTIGACIÓN/JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
1.4.1. TRASCENDENCIA TEÓRICA	16
1.4.2. TRASCENDENCIA PRÁCTICA	17
1.4.3. TRASCENDENCIA METODOLÓGICA	17
CAPÍTULO II.....	18
MARCO TEÓRICO	18
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	18
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES	18
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES.....	21
2.1.3. ANTECEDENTES REGIONALES.....	23
2.2. BASES TEÓRICAS.....	23
2.2.1. LA INFECCIÓN POR CORONAVIRUS 19.....	23
2.2.2. LA INFECCIÓN POR CORONAVIRUS 19 EN EL EMBARAZO.	

.....	24
2.2.3. CLASIFICACIÓN DE LAS MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LA INFECCIÓN POR COVID 19.....	24
2.2.4. RETARDO EN EL CRECIMIENTO INTRAUTERINO	25
2.2.5. DIAGNÓSTICO DE RETARDO EN EL CRECIMIENTO INTRAUTERINO MEDIANTE ULTRASONOGRAFÍA OBSTÉTRICA.....	25
2.2.6. METODOLOGÍA DIAGNÓSTICA DE RETARDO EN EL CRECIMIENTO INTRA UTERINO ECOGRAFÍA	26
2.2.7. CRITERIOS ECOGRÁFICOS DIFERENCIALES DE RETARDO EN EL CRECIMIENTO FETAL	26
2.2.8. MARCADORES DE EVALUACIÓN DEL RETARDO O RESTRICCIÓN DE CRECIMIENTO FETAL	26
2.2.9. CÁLCULO DEL PERCENTIL DE CRECIMIENTO	28
2.2.10. DIAGNÓSTICO DE RETARDO EN EL CRECIMIENTO INTRAUTERINO SEGÚN PROPORCIONES CORPORALES FETALES	28
2.2.11. CLASIFICACIÓN DE LA RESTRICCIÓN DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO SEGÚN EL MOMENTO DE APARICIÓN/ EDAD GESTACIONAL	30
2.2.12. TIPO DE RETARDO EN EL CRECIMIENTO INTRAUTERINO SEGÚN LA SEVERIDAD:	30
2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES	35
2.4. SISTEMA DE HIPÓTESIS	36
2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL.....	36
2.5. SISTEMA DE VARIABLES	36
2.5.1. VARIABLE DE SUPERVISIÓN	36
2.5.2. VARIABLE ASOCIADA.....	36
2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	37
CAPÍTULO III.....	39
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	39
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	39
3.1.1. ENFOQUE	39
3.1.2. ALCANCE O NIVEL.....	39

3.1.3. DISEÑO	39
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	40
3.2.1. POBLACIÓN	40
3.2.2. MUESTRA	40
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	41
3.3.1. TÉCNICAS.....	41
3.3.2. INSTRUMENTO	41
3.4. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	41
3.4.1. RECOLECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE DATOS.....	41
3.4.2. INTERPRETACIÓN DE DATOS Y RESULTADOS.....	41
CAPÍTULO IV.....	42
RESULTADOS.....	42
4.1. RELATOS Y DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD OBSERVADA.....	42
4.2. ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS	50
4.3. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS.....	54
4.4. PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO: ANÁLISIS INFERENCIAL	56
CAPÍTULO V.....	59
DISCUSIÓN	59
5.1. EN QUÉ CONSISTE LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA	59
5.2. SUSTENTACIÓN CONSISTENTE Y COHERENTE DE SU PROPUESTA.....	59
5.3. PROPUESTA DE NUEVA HIPÓTESIS.....	62
RECOMENDACIONES.....	64
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	65
ANEXOS	70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resultados tamizaje prueba Covid 19 en gestantes atendidas casos y controles	42
Tabla 2. Retardo en el crecimiento intrauterino según casos y controles	43
Tabla 3. Tipo de retardo en el crecimiento intrauterino según prueba Covid 19	44
Tabla 4. Gestantes atendidas según grupo etareo y resultados de prueba Covid 19.....	45
Tabla 5. Gestantes atendidas según paridad y resultados de prueba Covid 19	46
Tabla 6. Gestantes atendidas según lugar de procedencia	47
Tabla 7. Gestantes atendidas con resultados positivos de infección por Sars CoV-2 según periodo de contagio.....	48
Tabla 8. Gestantes atendidas según edad gestacional de evaluación ecográfica	49
Tabla 9. Total, gestantes atendidas según antecedente de embarazo múltiple y tamizaje Covid 19.....	50
Tabla 10. Total gestantes según antecedente de espacio intergenésico y tamizaje Covid 19	51
Tabla 11. Total gestantes según ganancia de peso materno y tamizaje Covid 19.....	52
Tabla 12. Total gestantes según ganancia de altura uterina y tamizaje Covid 19.....	53
Tabla 13. Total gestantes según antecedentes patológicos y prueba Covid 19	55
Tabla 14. Casos: Gestantes con resultados positivos a Sars CoV2 según nivel de evolución clínica de la enfermedad	55
Tabla 15. Resumen del procesamiento de datos: Retardo en el crecimiento intra uterino e infección por Covid 19 durante el embarazo. Hospital de Apoyo	

Junín – 2021	56
Tabla 16. Chi Cuadrado: Retardo en el crecimiento intra uterino e infección por Covid 19 durante el embarazo. Hospital de Apoyo Junín – 2021	56
Tabla 17. Tabla cruzada Relación entre el Retardo en el crecimiento intra uterino e infección por covid 19 durante el embarazo en el Hospital de Apoyo Junín – 2021	57
Tabla 18. Estimación del riesgo en el retardo en el crecimiento intra uterino en infección por Covid 19 durante el embarazo en el Hospital de Apoyo Junín – 2021	58

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Resultados tamizaje prueba Covid 19 en gestantes atendidas casos y controles	42
Gráfico 2. Retardo en el crecimiento intrauterino según casos y controles .	43
Gráfico 3. Tipo de retardo en el crecimiento intrauterino según prueba Covid 19.....	44
Gráfico 4. Gestantes atendidas según grupo etareo y resultados de prueba Covid 19.....	45
Gráfico 5. Gestantes atendidas según paridad y resultados de prueba Covid 19.....	46
Gráfico 6. Gestantes atendidas según lugar de procedencia.....	47
Gráfico 7. Gestantes atendidas con resultados positivos de infección por Sars CoV-2 según periodo de contagio.....	48
Gráfico 8. Total gestantes atendidas según antecedente de embarazo múltiple y tamizaje COVID 19	50
Gráfico 9. Total gestantes según antecedente de espacio intergenésico y tamizaje Covid 19	51
Gráfico 10.Total gestantes según ganancia de peso materno y tamizaje Covid 19	52
Gráfico 11. Total gestantes según ganancia de altura uterina y tamizaje Covid 19	53
Gráfico 12. Total gestantes según antecedentes patológicos y prueba Covid 19.....	54
Gráfico 13. Gestantes con resultados positivos a Sars CoV2 según nivel de evolución clínica de la enfermedad	55

RESUMEN

El retardo o restricción del crecimiento intrauterino es un cuadro patológico de etiología multifactorial a nivel materno, fetal o placentario, y que está asociado a elevadas tasas de morbimortalidad materna y perinatal. El contexto epidemiológico de la pandemia del Covid 19, causada por el Sars CoV-2; afectó también a nivel mundial al segmento de población gestante; reportándose el hallazgo de efectos en el producto de la concepción expresados en retardo del crecimiento intrauterino. (1)

El presente estudio abordó dicha problemática con el objetivo de determinar la relación entre la infección por Covid 19 durante el embarazo y el retardo en el crecimiento intrauterino fetal en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Junín – 2021; así mismo de observar las características de los antecedentes obstétricos y patológicos de las gestantes en su proceso gestacional.

Metodológicamente correspondió a un estudio de nivel relacional, de tipo transversal, retrospectivo (año 2021) y analítico. De enfoque cuantitativo respecto a los resultados expresados en frecuencia, porcentaje y sometidos a contrastación estadística empleando la Chi cuadrado. Se empleó el diseño epidemiológico de casos (gestantes Covid) y controles (Gestantes no Covid).

Los resultados evidenciaron que en gestantes con antecedente de Sars CoV-2 positivo, 14.7% presentó “retardo en el crecimiento intrauterino asimétrico o de tipo II” y 2.97% “simétrico o de tipo I”, frente a 82.36% sin RCIU. En gestantes sin Covid se reportó 0.71% de “retardo en el crecimiento intrauterino asimétrico” y 99.29% sin RCIU. El 82.5% de gestantes tuvo una evolución de fase asintomática o pre asintomática y el 17.65% la forma de enfermedad leve, no presentándose formas más complejas de la enfermedad.

El estudio concluyó en que estadísticamente es “Baja” la correlación entre el Covid y el “retardo en el crecimiento intrauterino” en los casos atendidos en el Hospital de Apoyo Junín durante el año 2021.

Palabras Claves: Covid 19, retardo en el crecimiento intrauterino, antecedentes obstétricos, antecedentes patológicos, embarazo.

ABSTRACT

Intrauterine growth retardation or restriction is a pathological picture of multifactorial etiology at the maternal, fetal or placental level, and is associated with high rates of maternal and perinatal morbidity and mortality. The epidemiological context of the Covid 19 pandemic, caused by Sars CoV-2; it also affected the pregnant population segment worldwide; reporting the finding of effects on the product of conception expressed in intrauterine growth retardation. (1)

The present study addressed this problem with the objective of determining the relationship between Covid 19 infection during pregnancy and intrauterine fetal growth retardation in pregnant women treated at the Junín Support Hospital - 2021; likewise to observe the characteristics of the obstetric and pathological antecedents of the pregnant women in their gestational process.

Methodologically, it corresponded to a relational, cross-sectional, retrospective (year 2021) and analytical study. Quantitative approach regarding the results expressed in frequency, percentage and subjected to statistical contrast using the Chi square. The epidemiological design of cases (Covid pregnant women) and controls (non-Covid pregnant women) was used.

The results showed that in pregnant women with a positive history of Sars CoV-2, 14.7% presented "asymmetric or type II intrauterine growth retardation" and 2.97% "symmetric or type I", compared to 82.36% without IUGR. In pregnant women without Covid, 0.71% of "asymmetric intrauterine growth retardation" and 99.29% without IUGR were reported. 82.5% of pregnant women had an asymptomatic or pre-asymptomatic phase evolution and 17.65% the form of mild disease, with no more complex disease.

The study concluded that statistically the correlation between Covid and "intrauterine growth retardation" is "low" in the cases treated at the Junín Support Hospital during the year 2021.

Keywords: Covid 19, intrauterine growth retardation, obstetric history, pathological history, pregnancy.

INTRODUCCIÓN

El retardo o la restricción del crecimiento intrauterino, es ciertamente de etiología diversa a nivel materno, fetal y placentario. Su importancia y trascendencia médica radica en los efectos adversos para el producto de la concepción, los mismos que pueden prolongarse a lo largo de la vida de acuerdo a su severidad.

Clínicamente, aún no se cuenta con alcances terapéuticos para su manejo, de allí la necesidad de un diagnóstico y seguimiento precoz que defina la conducta obstétrica reduciendo la morbimortalidad fetal a mediano y largo plazo. (1)

El contexto epidemiológico de la pandemia por Covid 19 causado por el virus del Sars CoV-2 ha mostrado que el segmento de gestantes, según reportes de la OMS es más vulnerable a presentar complicaciones en la gestación, parto y puerperio como retardo del crecimiento intrauterino, prematuridad, entre otros incrementándose el riesgo ante patologías pre existentes de allí la importancia de la vigilancia cuidadosa del desarrollo de síntomas y del seguimiento clínico cercano para evitar la progresión a una enfermedad grave (1,2)

La OMS señaló además que aunque el riesgo de transmisión vertical de la Covid-19 en el embarazo es bajo, si existe asociación con mayor ingreso a la UTI, ventilación mecánica y muerte. (2)

En el Perú, se está reportando evidencias científicas respecto a efectos en el feto referidos a retardo en el crecimiento intrauterino y prematuridad (3).

Es sobre dicha base que el presente estudio tuvo el propósito de determinar la relación entre la infección por Covid 19 durante el embarazo y el retardo en el crecimiento intrauterino fetal en las gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Junín durante el año 2021. Desarrolló metodológicamente un estudio de nivel relacional, de tipo transversal, retrospectivo y analítico con enfoque cuantitativo y diseño de casos y controles, en una muestra de 173 gestantes evaluadas ecográficamente en el control pre natal en quienes se

indagó sobre la incidencia de casos positivos a Covid 19 y demás especificidades.

La investigación permitió identificar que existe baja correlación estadística entre el Covid 19 y el retardo en el crecimiento intrauterino en los casos de gestantes infectadas y correlación muy baja en gestantes no infectadas.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La pandemia por el Coronavirus - Covid 19, ha representado para la humanidad la pérdida de miles de vidas. Desde los primeros reportes del brote en China (diciembre 2019 hasta abril de 2021); a nivel mundial casi 3 millones de personas han fallecido y más de 135 millones se han infectado. En ese contexto, la Organización Mundial de la Salud (2020), señaló que la pandemia era una emergencia mundial. (5)

Con el avance de la pandemia atravesando fronteras, América Latina pasó a ser el nuevo epicentro y el Perú el tercer país con el mayor número de casos y muertes, solo superado por Brasil y México. Ciertamente la infección por Sars CoV-2, afectó de manera diferente a la población según género, grupos etareos y aquella con factores de riesgo pre Covid. (5,6)

La comunidad médica reportó que el segmento poblacional de embarazadas infectadas mostraba mayor vulnerabilidad a complicaciones durante el proceso gestacional, parto y puerperio, destacándose entre ellos el riesgo de “retardo en el crecimiento intrauterino”; (7) de allí que en los Estados Unidos, los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades incluyeron el embarazo como factor de riesgo de la Covid-19 grave. (8)

El retardo en el crecimiento intrauterino (RCIU) o también llamado restricción de crecimiento fetal (RCF), expresa una condición por la cual un feto no alcanza su normal potencial genético de crecimiento. Se identifica con RCIU ultrasonográficamente a fetos con un percentil de crecimiento menor a 10.

Es epidemiológicamente aceptado que el “retardo en el crecimiento intrauterino” es una de las causas que se asocian a la morbilidad perinatal y/o a trastornos posteriores en el aprendizaje. (9)

En el Hospital de Apoyo Junín, en el contexto de la pandemia se realizaron a todas las gestantes atenciones de control pre natal incluyendo, de acuerdo al protocolo, la evaluación ecográfica fetal; detectándose ultrasonográficamente retardo en el crecimiento intrauterino en fetos de gestantes que se infectaron con Sars CoV-2 durante el proceso gestacional.

Esta situación es preocupante por cuanto la disminución patológica del ritmo de crecimiento fetal, expone al producto de la concepción a mayor riesgo de complicaciones perinatales como asfixia neonatal, aspiración meconial, entre otras, que elevan el riesgo de mortalidad perinatal. (10)

Sobre la base de la problemática sanitaria expuesta, formulamos las siguientes preguntas:

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cuál es la relación entre la infección por Covid 19 durante el embarazo y el retardo en el crecimiento intrauterino fetal en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Junín - 2021?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- a) ¿Cuáles son los antecedentes obstétricos que presentaron las gestantes infectadas por Covid 19?
- b) ¿Qué tipo de patologías previas presentaron las gestantes infectadas por Covid 19?
- c) ¿Qué tipo de retardo en el crecimiento intrauterino se encontró en la evaluación ecográfica a gestantes con antecedente de Covid 19?
- d) ¿Cuál es la incidencia de retardo en el crecimiento intrauterino en gestantes con antecedente de Covid 19 durante el proceso gestacional?

- e) ¿Qué nivel de evolución clínica de la enfermedad presentaron las gestantes con Covid 19?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación entre la infección por Covid 19 durante el embarazo y el retardo en el crecimiento intrauterino fetal en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Junín – 2021.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Identificar los antecedentes obstétricos de las gestantes con retardo en el crecimiento intrauterino fetal.
- b) Identificar las patologías previas de las gestantes con retardo en el crecimiento intrauterino fetal.
- c) Identificar el tipo de retardo en el crecimiento intrauterino evaluado por ecográfica.
- d) Identificar la incidencia de retardo en el crecimiento intrauterino en gestantes con y sin antecedente de infección por Sars CoV 2 durante el proceso gestacional.
- e) Determinar el nivel de evolución clínica de la enfermedad que presentaron las gestantes con Covid 19.

1.4. TRASCENDENCIA DE LA INVESTIGACIÓN/JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. TRASCENDENCIA TEÓRICA

La investigación expresa trascendencia teórica ya que responde a una entidad clínica patológica de la que en la comunidad científica existe suficiente evidencia respecto a su detección y evolución ultrasonográfica, así como al pronóstico fetal; sin embargo la coyuntura de la infección por Sars CoV-2 en gestantes ha mostrado a la comunidad científica médica

criterios que nos llevan a valorar su asociación con el retardo en el crecimiento intrauterino fetal.

1.4.2. TRASCENDENCIA PRÁCTICA

Por cuanto el retardo en el crecimiento intrauterino fetal representa un factor de riesgo de mortalidad perinatal, es de sumo interés del profesional obstetra.

El estudio ha permitido generar evidencia científica local útil para contribuir a la toma de decisiones respecto a procesos de mejora continua de la calidad de las prestaciones institucionales de la vigilancia del binomio madre niño.

1.4.3. TRASCENDENCIA METODOLÓGICA

La investigación ha reunido la rigurosidad metodológica respecto a los objetivos de la misma valorando aspectos referidos al nivel, enfoque, tipo y diseño; así como a la identificación de la población y selección de la muestra, el tipo de muestreo e identificación de las unidades de muestreo. Finalmente, se otorgó validez científica a las hipótesis de estudio a partir de una contrastación estadísticamente concluyente.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

21. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Islas, M. et al. (2020). Presentaron en México el estudio titulado: “Complicaciones de la infección de Covid 19 en mujeres embarazadas y neonatos”; con el objetivo de estimar complicaciones y sintomatología del embarazo en neonatos asociadas a la infección por Covid-19. (11)

Materiales y método: Desarrollaron un estudio de meta análisis a partir de publicaciones científicas referidas a la morbilidad materno fetal y sintomatológica por COVID-19 en dicho país en una muestra de 6,761 embarazadas.

Resultados: Los investigadores reportaron mediante evaluación ecográficamente el nivel de riesgo de “retardo en el crecimiento intrauterino fetal” simétrico o asimétrico según cuan temprana sea la infección por Covid 19. Durante el primer trimestre el cuadro de “retardo en el crecimiento intrauterino” se asoció a complicaciones como aborto espontáneo, durante el segundo trimestre a parto prematuro y en el tercer trimestre a parto pre término con riesgo de asimetría en el retardo y mayor necesidad pos parto de ventilación mecánica y asociado a complicaciones como neumonía en el recién nacido.

Conclusión: El estudio concluyó en que se debe estimar la comorbilidad en embarazadas para poder estimar la evolución, el comportamiento y las posibles complicaciones para mitigar sus efectos.

Maloof, G.; Rodríguez, M. y Moreno, F. (2021). Presentaron en Colombia el estudio titulado: “Covid 19 y embarazo”; con el objetivo de identificar repercusiones maternas y neonatales que se muestran asociadas a la infección por SARS-CoV-2. (12)

Materiales y método: Los investigadores realizaron una búsqueda sistematizada en 15 publicaciones científicas referidas a las repercusiones en gestantes y neonatos.

Resultados: Reportaron una incidencia de 12.4% de casos con retardo en el crecimiento intrauterino fetal en gestantes infectadas por SARS-CoV-2.

Conclusiones: Los investigadores concluyeron en que la infección por Covid durante el embarazo mostró asociación con el “retardo en el crecimiento intrauterino fetal”, parto pretérmino, hemorragia posparto, trastornos hipertensivos, bajo peso al nacer, abortos y mortinatos.

Kennedy, I. et al. (2020) realizaron en Australia el estudio: “La velocidad del crecimiento reducida desde la mitad del tercer trimestre se asocia con insuficiencia placentaria en fetos nacidos con peso normal al nacer”, (13) con el propósito de identificar la manera en que el “retardo del crecimiento intrauterino” identificado por ecografía en el segundo trimestre se asocia a indicadores prenatales, intraparto y posnatales de insuficiencia placentaria.

Materiales y método: Desarrollaron un estudio prospectivo, longitudinal, con diseño correlacional en una muestra de 305 gestantes a quienes se les realizó mediciones biométricas de ultrasonido entre las 20 y 36 semanas y dieron a luz a un bebé a término. Se calcularon como predictores clínicos de insuficiencia placentaria el índice cerebro placentario bajo a las 36 semanas, la acidosis neonatal (pH de la arteria umbilical < 7,15) el porcentaje de grasa corporal neonatal y el peso placentario < 10 percentil.

Resultados: Los investigadores reportaron que la “reducción de la velocidad de crecimiento fetal” durante las semanas 20-36 se asoció con todos los indicadores de insuficiencia placentaria y elevó las probabilidades de redistribución cerebral en un 2,5 % (Odds Ratio = 1,025, P = 0,001), así como las probabilidades de acidosis neonatal en un 2,7 % (OR = 1,027, P = 0,002) y las probabilidades de una placenta < percentil 10 en un 3,0 % (OR = 1,030, P < 0,0001). Señalaron además

que cuando el retardo se dio entre las 20 y las 36 se incrementó el riesgo de acidosis neonatal en un 3,1 % (OR = 1,031, P = 0,0005), y las probabilidades de placenta < percentil 10 en un 2,1% (OR = 1,021, P = 0,0004) e insuficiencia placentaria.

Conclusiones: Los investigadores concluyeron que el problema del retardo en el crecimiento intrauterino está asociado a indicadores prenatales, intraparto y posnatales de insuficiencia placentaria.

Escalona, S; Rojas, O; Jarol, A; y Cisneros L. (2021) presentaron el estudio: “Afectación de la Covid 19 en el embarazo: una visión general”, (14) con el objetivo de caracterizar el comportamiento patológico de dicha infección durante el embarazo.

Materiales y método: Los investigadores plantearon un estudio de meta análisis de 27 artículos publicados durante el año 2020 en revistas científicas.

Resultados: Reportaron que en gestantes embarazadas infectadas con la Covid 19 se han presentado cambios tanto en el sistema cardiorrespiratorio como en el inmunológico que incrementaron la susceptibilidad a la infección severa y de hipoxia. Esta situación generó mayor incidencia de “retardo en el crecimiento intrauterino”, así como un incremento de cesáreas de emergencia por distrés fetal, ruptura prematura de membranas, parto prematuro y muerte fetal.

Conclusiones: Los investigadores concluyeron que existe una asociación entre la infección por Covid 19 y el incremento del “retardo en el crecimiento intrauterino” entre otras antes señaladas; por lo que estiman de suma necesidad que se constituyan equipos multidisciplinarios para el manejo de la gestante crítica con infección por SARS-CoV-2.

Mayorga S., Valencia M., Endara P, & Salas L. (2021) presentaron en Ecuador el estudio: “Embarazo e infección por coronavirus” (15) con el objetivo de actualizar los referentes teóricos sobre la mujer embarazada y su asociación con la infección por COVID 19.

Materiales y método: Desarrollaron un estudio de meta análisis en investigaciones publicados entre los años 2019 al 2021 sobre infección por SARS CoV-2 durante el proceso gestacional.

Resultados: Reportaron que un 8% de las gestantes de I y II trimestre presentaron complicaciones asociadas a la infección por coronavirus SARS CoV-2 y 17% en el III trimestre presentaron “retraso del crecimiento intrauterino fetal”.

Conclusiones: Los investigadores concluyeron en que la infección por SARS CoV-2 genera mayor riesgo de “retraso del crecimiento intrauterino fetal”, durante el III trimestre del embarazo.

Monsalve et al. (2021). Presentaron en Venezuela el estudio titulado: “Impacto del Covid-19 en la práctica clínica del Gineco-Obstetra”; con el objetivo de ampliar los conocimientos sobre las consecuencias de la infección por Covid 19 en el embarazo.(16)

Materiales y método: Desarrollaron un estudio de meta análisis a partir de la revisión sistemática de estudios referidos a los efectos de dicha infección durante el embarazo.

Resultados: Se identificó como promedio que en la totalidad de casos de covid durante el embarazo, el 2% devino en aborto espontaneo, 10% presentó retardo del crecimiento intrauterino y 39% parto prematuro.

Conclusiones: El estudio concluyo en que la infección por SARS CoV-2 durante el proceso gestacional está asociado a “parto prematuro”, “retardo del crecimiento intrauterino” y aborto espontáneo.

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

Sandoval, G. (2021). Presentó en Lima el estudio titulado: “Complicaciones maternas y perinatales en gestantes con Covid 19”; (17) con el objetivo de reportar las evidencias científicas referidas a la asociación entre Covid 19 y sus efectos en el embarazo y el neonato.

Materiales y método: La investigadora desarrolló una revisión sistemática narrativa no experimental de 35 artículos de investigaciones científicas referidas a la asociación entre las variables expuestas. Se revisó estudios prospectivos, cohorte, casos y controles.

Resultados: Se reportó 14% de casos de infección por Covid 19 asociado a “retardo en el crecimiento intrauterino”, así como a prematuridad, bajo peso al nacer y neumonía neonatal. Asimismo, en gestantes de primer trimestre se observó abortos espontáneos.

Conclusiones: El consolidado de los estudios revisados permitió concluir en que existe complicaciones perinatales como la “restricción de crecimiento intrauterino”, la prematuridad, el bajo peso al nacer, problemas respiratorios, taquicardia, bradicardia y neumonía neonatal.

Así mismo señaló como complicaciones maternas la hipertensión, coagulación intravascular diseminada, placenta previa, ruptura prematura de membranas, el desprendimiento prematuro de placenta y casos de abortos espontáneos. Estimó que las gestantes se mostraron más vulnerables a la enfermedad por el virus SARS-COV-2, lo que generó mayor morbilidad y mortalidad.

Zumalave, I. et al. (2020) presentaron en el Callao el estudio: “Características de la infección en gestantes y puérperas por SARS-CoV-2, en el Hospital Nacional del Callao”; con el propósito de identificar aspectos epidemiológicos en las gestantes y puérperas infectadas con SARS-CoV-2. (18)

Materiales y método: El investigador desarrolló un estudio de nivel descriptivo y de cohorte transversal en una muestra de 308 gestantes y 9 puérperas con diagnóstico de infección por SARS-CoV-2.

Resultados: Los investigadores reportaron como complicaciones perinatales “retardo leve en el crecimiento uterino” en el 14,3% y “severo” en el 16.7%.

Conclusión: Los investigadores concluyeron en que epidemiológicamente la infección por SARS-CoV-2 eleva el riesgo de “retardo en el crecimiento intra uterino fetal”.

Angelino, T. (2020). Presentó en Lima el estudio: “Características epidemiológicas asociadas a la vulnerabilidad en gestantes para el covid -19 ingresadas en el Centro Materno Infantil – Lima Sur”; con el objetivo de conocer la vulnerabilidad en embarazos con Covid.(19)

Materiales y métodos: Desarrolló un estudio observacional, analítico, de nivel relacional y de tipo retrospectivo; en una muestra de 237 gestantes con covid 19.

Resultados: Se reportó 53.8% de gestante mayores de 30 años contagiadas en la fase temprana o activa de infección y 77.1% menores de 30 años contagiadas en la fase tardía o recurrente de infección. Se halló mayor riesgo en el tercer trimestre.

Conclusiones: Se concluyó que en gestantes menores de 30 años el riesgo de infección por Covid 19 fue menor que en las mayores de 30 años, sin embargo, en ambos grupos la mayor concentración de contagio se dio durante el tercer trimestre de gestación.

2.1.3. ANTECEDENTES REGIONALES

No se ha registrado estudios científicos vinculantes al tema en el ámbito regional.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. LA INFECCIÓN POR CORONAVIRUS 19

El Covid -19 es definido como una enfermedad de tipo infeccioso causada por el SARS - CoV-2 que pertenece al género Coronavirus de la familia Coronavírica.

Epidemiológicamente se ha identificado que la mayoría de infectados son asintomáticos o de síntomas leves, sin embargo algunos

desarrollan manifestaciones severas que pueden impactar negativamente en su calidad de vida. (20)

2.2.2. LA INFECCIÓN POR CORONAVIRUS 19 EN EL EMBARAZO

Durante el embarazo se experimenta una serie de cambios inmunológicos y fisiológicos que hacen que las gestantes sean más susceptibles a las infecciones respiratorias virales, incluida la ocasionada por el SARS - CoV-2 ya que incrementa el riesgo de desarrollar complicaciones en el embarazo con resultados perinatales adversos. (20)

2.2.3. CLASIFICACIÓN DE LAS MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LA INFECCIÓN POR COVID 19

El Instituto Nacional de la Salud de los Estados Unidos (2020), en el marco de la pandemia por Covid 19 señaló la siguiente evolución clínica, la misma que aplica también para la población de gestantes: (21)

Clasificación Clínica	Características
Fase asintomática o pre sintomática	Corresponde a personas con resultado positivo a Sars CoV 2 mediante prueba molecular
Fase de enfermedad leve	Aparecen signos y síntomas como: malestar general, fiebre, dolor de garganta, tos, mialgia y cefalea, sin disnea o imagen torácica irregular.
Fase de enfermedad moderada	Presencia de enfermedad respiratoria de vías inferiores por evaluación clínica o radiológica y saturación de oxígeno menor al 94% en aire ambiental a nivel del mar.
Fase de enfermedad grave	Compromiso de la frecuencia respiratoria mayor a 30 por minuto, saturación menor al 94% e infiltrados pulmonares mayores al 50%.
Fase de enfermedad crítica	Se presenta insuficiencia espiratoria con shock séptico y disfunción orgánica múltiple.

2.2.4. RETARDO EN EL CRECIMIENTO INTRAUTERINO

El retardo del crecimiento intrauterino (RCIU) o restricción de crecimiento fetal (RCF), es una patología de causas multifactoriales cuyo manejo es complejo para el profesional obstetra ya que expresa una condición en la que el producto de la concepción no logra desarrollar el potencial de su crecimiento. Este es expresado mediante la llamada Curva de Lubchenco formada por la estimación ultrasonográfica del peso fetal cuando es menor del percentil 10 para la edad gestacional. Esta falencia está asociada a trastornos inherentes a la unidad feto-placentaria-materna. (21)

La complejidad del “retardo en el crecimiento intrauterino” está determinada por la relación entre la edad gestacional y la estimación del peso del feto pudiendo ser “moderado” cuando se ubica entre el percentil 3 y 9. Así mismo, se identifica como RCIU “severo” cuando se ubica en el percentil 3. (21)

Un elemento fundamental para formular el diagnóstico de RCIU es el cálculo adecuado de la edad gestacional. Aunque históricamente se ha valorado el parámetro de altura uterina para diagnosticar RCIU, su sensibilidad no es lo suficientemente contundente, por lo que el examen ecográfico valorando tablas de crecimiento adecuado, es el estándar para la valoración de peso fetal. (22)

2.2.5. DIAGNÓSTICO DE RETARDO EN EL CRECIMIENTO INTRAUTERINO MEDIANTE ULTRASONOGRAFÍA OBSTÉTRICA

Si bien es cierto, el punto de partida es establecer el peso fetal estimado bajo el percentil 10, debe diferenciarse entre pequeño para la edad gestacional siendo un pequeño sano (PEG) y aquellos casos patológicos, en donde se evidencia restricción del crecimiento fetal. (22)

Se ha encontrado que el estudio según velocimetría Doppler a nivel

de la arteria umbilical, podía definir el diagnóstico de RCIU, sin embargo hoy se considera la utilización de la resistencia en la arteria cerebral media en la relación cerebro/ placentario, arterias uterinas y crecimiento fetal bajo el percentil 3 en el grupo de fetos bajo el percentil 10 con resultado perinatal adverso. (22)

2.2.6. METODOLOGÍA DIAGNÓSTICA DE RETARDO EN EL CRECIMIENTO INTRA UTERINO ECOGRAFÍA

La identificación y confirmación de “retardo en el crecimiento intrauterino” se sustenta en el seguimiento ecográfico. (22)

2.2.7. CRITERIOS ECOGRÁFICOS DIFERENCIALES DE RETARDO EN EL CRECIMIENTO FETAL

Se identifica tres escenarios posibles:

- **Pequeño para edad gestacional (PEG):** Es un feto dentro de lo normal, con un crecimiento registrado entre percentiles mayor a 3 y menor a 10 con estudio Doppler.
- **Pequeño para edad gestacional anormal:** En este caso se identifica una anomalía intrínseca fetal como causa genética o infecciosa.
- **Retardo o restricción de crecimiento fetal (RCF):** Se registra Doppler alterado o curva de crecimiento bajo percentil 3.

2.2.8. MARCADORES DE EVALUACIÓN DEL RETARDO O RESTRICCIÓN DE CRECIMIENTO FETAL

En la evaluación clínica del crecimiento fetal se emplea marcadores del peso fetal para la edad gestacional estimándose la altura uterina, así como también la biometría por ultrasonido y la velocimetría Doppler. (24)

Para la evaluación del crecimiento fetal mediante ecografía doppler existe numerosos parámetros, siendo los más empleados:

a) Edad Gestacional

El método clínico más empleado es el cálculo de la edad gestacional a partir de la fecha de última menstruación FUM. Este dato debe ser correlacionado con la primera ecografía ya que la longitud cráneo caudal del primer trimestre es el método más exacto para definir la edad cronológica de la gestación. (23)

b) Cálculo del peso fetal

Se estima a partir de la valoración del perímetro cefálico, la circunferencia abdominal y la longitud del fémur. Tiene un error estimado de +/- 15% del peso real. (24)

Se considera “retardo en el crecimiento intra uterino” – RCIU cuando el peso fetal es inferior al que corresponde a su edad gestacional en la relación peso / edad gestacional. Para dichas estimaciones se toma en cuenta los percentiles de evaluación; cuando el peso se encuentra por debajo del percentil 10 se considera RCIU.

Estos datos pueden complementarse con la medición de los flujos sanguíneos vasculares fetales con la intención de correlacionar la biometría fetal con el peso de acuerdo a la edad gestacional. (24)

Ecográficamente se evalúa las curvas de dicha relación y se considera “retardo en el crecimiento intrauterino” cuando la medición se ubica debajo del percentil 10. Así mismo, se complementa con la evaluación de la placenta, el líquido amniótico y la fluxometría fetal, útero placentario y feto placentaria. (24)

Es entonces de suma importancia tener un dato confirmatorio ecográficamente de la edad gestacional, sobre todo cuando no existe certeza del dato dado por la gestante, y su precisión es mayor cuanto más temprano sea determinada (24)

Los fetos pequeños para la edad gestacional son aquellos cuyo peso se encuentra entre los percentiles 3 y 10, con una valoración anatómica dentro de límites normales, pruebas de bienestar fetal satisfactorias y persistencia del crecimiento dentro de los mismos percentiles durante la gestación. (24)

2.2.9. CÁLCULO DEL PERCENTIL DE CRECIMIENTO

El percentil de crecimiento emplea las curvas de Hadlock y se calcula después de estimar el peso fetal y conociendo la edad gestacional por ultrasonido. La datación del embarazo se debe realizar comparando la edad gestacional por fecha de última menstruación y la ecografía del 1º trimestre. Si no hubiera ecografía del 1º trimestre se estima con un mínimo de dos semanas. (25)

Los fetos con un peso por debajo del percentil 3 tienen riesgo aumentado por sí solos, por lo que se incluyen directamente en el grupo de fetos con crecimiento restringido.

Parámetros biométricos Fetales: La ecografía Doppler, además de valorar la edad gestacional y el estimado del peso fetal, toma en cuenta: (26)

- a. Circunferencia de la cabeza fetal
- b. Circunferencia abdominal fetal
- c. Longitud del fémur
- d. Diámetro biparietal

La valoración de todos estos parámetros orienta el diagnóstico de retardo en el crecimiento intrauterino de tipo simétrico y asimétrico.

2.2.10. DIAGNÓSTICO DE RETARDO EN EL CRECIMIENTO INTRAUTERINO SEGÚN PROPORCIONES CORPORALES FETALES

El examen de ultrasonido permite determinar la edad gestacional y clasificar el tipo de RCIU en:

a) Retardo del crecimiento uterino simétrico o de tipo I

Este tipo de RCIU es también llamado intrínseco debido a que su inicio en la gestación es precoz, por lo que tiene menor cantidad total celular. Su etiología se asocia a factores intrínsecos como anormalidades cromosómicas, genética o infecciones congénitas. (27)

Se origina cuando la función placentaria es deficiente, es decir cuando existe condiciones intrauterinas adversas. Ocurre desde el primer trimestre del embarazo (antes de las 16 semanas) y puede estar asociados a factores de riesgo como el hábito de fumar, el consumo de cocaína, cuadros de hipertensión crónica, anemia, diabetes mellitus, anomalías cromosómicas, entre otras; que definitivamente restringen la absorción de nutrientes fetales. (27)

En este tipo de RCIU todos los parámetros de crecimiento se van reduciendo proporcionalmente. (27)

b) Retardo del crecimiento uterino asimétrico o de tipo II

Este tipo de retardo es también llamado extrínseco o de tipo II y es el más frecuente (70% - 80%). Aparece en el III trimestre de gestación debido a la reducción de nutrientes fetales que limitan el almacenamiento de glicógeno y grasa, por lo que habitualmente su perímetro abdominal es menor a fetos con EG similar, pero otras variables corporales son similares. (26, 27)

Ultrasonográficamente, la circunferencia abdominal se muestra por debajo del percentil 10, pero las otras medidas se conservan relativamente o incluso pueden estar dentro de los límites normales. Involucra entonces el crecimiento del tronco y abdomen afectando el

peso, no la talla y tiene mejor pronóstico. Suele asociarse a antecedente de pre eclampsia. (26, 27)

De acuerdo a las tablas de crecimiento estimadas, el perímetro abdominal debería aumentar 14,7 (\pm 7 mm) cada 2 semanas, el fémur 1,25 cm cada 5 semanas, el cúbito y el radio 1 cm cada 5 semanas, la tibia y el peroné 1, 15 cm cada 5 semanas, etc.

2.2.11. CLASIFICACIÓN DE LA RESTRICCIÓN DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO SEGÚN EL MOMENTO DE APARICIÓN/ EDAD GESTACIONAL

Tomando el grado de severidad y de acuerdo al momento de inicio se considera:

a) “Retardo en el crecimiento intrauterino temprano o precoz”

Se inicia antes de las 28 semanas de gestación y se relaciona con formas severas de RCIU.

b) “Retardo en el crecimiento intrauterino tardío”

Aparece después de las 28 semanas de gestación y se asocia a enfermedad placentaria de menor grado.

2.2.12. TIPO DE RETARDO EN EL CRECIMIENTO INTRAUTERINO SEGÚN LA SEVERIDAD:

Para realizar esta estimación se emplea tablas de peso para la edad gestacional. (28)

- a. Severo:** El peso e ubica en el rango menor al percentil 3. En este tipo de RCIU el pronóstico es negativo y de mayor riesgo de morbilidad perinatal.
- b. Moderado:** El peso e ubica en el rango entre los percentiles 3 y 5
- c. Leve:** El peso e ubica en el rango entre los percentiles 5 y 10

Seguimiento del Retardo en el crecimiento uterino

Dentro de los aspectos a considerar en el monitoreo del retardo en el crecimiento intra uterino se valora los siguientes aspectos:

➤ Arteria umbilical

A este nivel se presenta un deterioro progresivo al disminuir la superficie de intercambio placentaria, que va desde el aumento de resistencia hasta el flujo diastólico ausente o reverso. (29)

Las alteraciones de la arteria umbilical son secundarias a la vasoconstricción crónica de las vellosidades terciarias. En etapas avanzadas, el aumento de la resistencia lleva una onda diastólica ausente o disminuida. La ausencia de flujo de fin de diástole permite identificar a fetos con acidosis con una sensibilidad del 90%, especificidad del 92%, valor predictivo positivo del 53% y valor predictivo negativo del 100%. (29)

Cuando un feto presenta un IP alterado de la arteria umbilical (mayor al percentil 95) indica un estadio de compromiso avanzado e identifica un grupo de fetos con un riesgo relativo de muerte perinatal de 6.49 y se asocia con mortalidad perinatal del 34%. La ausencia de flujo diastólico se asocia con una tasa de mortalidad perinatal del 45% y el 98% de los fetos con flujo diastólico ausente requieren internación. En fetos con madurez confirmada, la finalización del embarazo se debería llevar a cabo antes de que esto suceda o en cuanto se detecte. (29)

➤ Arteria uterina

Adquiere especial importancia en la valoración del riesgo en RCIU tardía. Se debe utilizar el promedio del IP de ambas arterias uterinas, considerando que el eje central fisiopatológico de insuficiencia placentaria puede identificarse a través de la resistencia al flujo anormalmente elevado en la ecografía de cribado. En fetos que crecen bajo el percentil 10, el resultado perinatal es más negativo. (29)

➤ **Ductus Venoso**

Este parámetro expresa mayor asociación con una probabilidad de muerte perinatal de 60 a 95% debido a que la ausencia o reversión de la onda a indica acidosis fetal como predictor de muerte fetal a corto plazo. Está asociada al 60-95% de mortalidad perinatal, su alteración precede 3-4 días promedio al patrón desacelerativo. (29)

➤ **Arteria cerebral media y relación cerebro/placentaria**

Permite identificar la redistribución de flujos ante la hipoxia fetal, objetivando vasodilatación del territorio cerebral. Es de utilidad en el manejo del RCIU tardío, ya que identifica fetos con resultado perinatal adverso con incremento del riesgo de cesárea de urgencia por registro patológico. Su valoración se puede interpretar de manera aislada como índices de resistencia menores al percentil 5 para la edad gestacional o en combinación con arteria umbilical en el denominado Índice Cerebro Placentario (ICP). (29)

➤ **Flujos venosos**

Es un buen predictor de riesgo de muerte fetal en RCIU. Onda "a" ausente o reversa se relaciona con mortalidad perinatal independientemente de la edad gestacional por lo que, se considera una indicación de parto para toda edad gestacional si los corticoides han sido administrados. En un 90% de los casos predice entre 48 y 72 horas el deterioro del perfil biofísico. (29)

➤ **Causas del retardo en el crecimiento intrauterino**

Las evidencias científicas han permitido teorizar sobre las siguientes:

➤ **Causas maternas**

- Patología hipertensiva que ocasiona disminución del flujo placentario con bajo flujo de oxígeno.
- Trastornos autoinmunes (lupus eritematoso, síndrome de

anticuerpos antifosfolípidos).

- Trombofilias
- Grupos extremos de edad (menores de 16 años/mayores de 35 años)
- Consumo de fármacos antineoplásicos, anticonvulsivantes, beta bloqueadores y esteroides (corticoides).
- La altitud geográfica
- La condición socioeconómica baja
- El consumo de tabaco, alcohol o drogas
- La estatura materna baja
- Los extremos en la gesta paridad (nulípara y gran multípara)
- La desnutrición de la gestante
- Existencia de enfermedades maternas
- Patologías asociadas al embarazo
- **Causas placentarias: Pueden producir insuficiencia placentaria**
 - Presencia de infartos placentarios
 - Vasculitis
 - Inserción anormal del cordón umbilical
 - Presencia de infecciones placentarias
 - Presencia de disfunción placentaria
- **Causas fetales**
 - Alteraciones cromosómicas y genéticas
 - Malformaciones congénitas
 - Infecciones congénitas

- Enfermedades metabólicas
- Gestaciones múltiples
- **Complicaciones del retardo en el crecimiento intrauterino en el recién nacido: (29)**

Se ha identificado que el RCIU es una de las causas asociadas a mayor morbimortalidad del recién nacido. Sus efectos adversos pueden ver a corto y largo plazo:

Causas	Retardo en el crecimiento intrauterino Simétrico	Retardo en el crecimiento intrauterino Asimétrico
	Intrínseco / extrínseco (Genético) (Infección intrauterina)	Extrínseco (Insuficiencia placentaria, patología materna)
Frecuencia	20%	80%
Comienzo	Precoz	Tercer trimestre
Características celulares	Hipoplasia tamaño normal	Hipotrofia normal
Crecimiento placentario	Normal	Disminuido
Anomalías fetales	Frecuentes y múltiples	Infrecuentes
Índice ponderal	Normal	Bajo (-Pc 10)

➤ **Efectos posteriores del Retardo en el crecimiento intrauterino**

En “retardo en el crecimiento intrauterino” en el corto plazo después del nacimiento puede ser causal de:

Dificultad respiratoria

Asfixia perinatal

Síndrome de aspiración de meconio

Hipoglucemia

Policitemia

Hiperviscosidad

Hiperbilirrubinemia no fisiológica

Sepsis

Hipocalcemia

Mala termorregulación

Se observa también que los fetos con RCIU tienen mayor riesgo de prematuridad.

En el largo plazo, se relaciona con mayor riesgo de mortalidad perinatal según la gravedad de la restricción del crecimiento e inversamente con el estado de maduración al nacer sobre todo cuando se ubica debajo del percentil 6.

Es mayor el riesgo de resultados adversos del desarrollo neurológico con bajo rendimiento académico, menor rendimiento cognitivo, disfunción motora fina y gruesa, trastorno por déficit de atención con hiperactividad y parálisis cerebral.

23. DEFINICIONES CONCEPTUALES

- a) **Covid-19: Infección producida por** el virus SARS-CoV2 que con compromiso de las vías respiratorias. (30)
- b) **Retardo en el crecimiento uterino - RCIU:** Corresponde a la disminución del ritmo de crecimiento del feto estimada a partir de la correlación entre la biometría y el peso para la edad gestacional que limita al producto de la concepción de alcanzar su potencial de crecimiento y lo expone a mayor riesgo de complicaciones perinatales y muerte. (31)
- c) **Retardo en el crecimiento uterino simétrico:** Aquel en donde todos los parámetros de crecimiento se van reduciendo proporcionalmente, es de inicio precoz desde el primer trimestre de gestación. (32)
- d) **Retardo en el crecimiento uterino asimétrico:** Afecta el perímetro abdominal es menor a fetos con EG similar, pero otras variables corporales son similares. Aparece en el tercer trimestre.(32)

- e) **Evaluación ecográfica:** Es un examen ultrasonográfico de gran precisión para confirmar el diagnóstico biofísico fetal y entre ello, de retardo en el crecimiento intrauterino. (33)
- f) **Biometría Fetal:** Evaluación que permite determinar la edad gestacional y clasificar el RCIU en simétrico y asimétrico. (34)

24. SISTEMA DE HIPÓTESIS

2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL

H_a: Existe correlación baja entre la infección por Sars CoV-2 durante el embarazo y el hallazgo ecográfico de retardo en el crecimiento intrauterino en los casos atendidos en el Hospital de Apoyo Junín – 2021.

H_o: No existe correlación baja, sino moderada entre la infección por Sars CoV-2 durante el embarazo y el hallazgo ecográfico de retardo en el crecimiento intrauterino en los casos atendidos en el Hospital de Apoyo Junín – 2021.

25. SISTEMA DE VARIABLES

2.5.1. VARIABLE DE SUPERVISIÓN

Infección por Covid 19 en el embarazo

2.5.2. VARIABLE ASOCIADA

Retardo en el crecimiento intrauterino

26. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Variable de Observación 1 Infección por Covid 19 en el embarazo	Definición: Infección producida por el virus SARS-CoV2 que con compromiso de las vías respiratorias. American Thoracic Society	La variable será operacionalizada mediante la revisión documentaria de las historias clínicas correspondientes a SARS-CoV2 positivo durante el proceso gestacional.	Periodo de contagio	Gestantes con resultados positivo a SARS-CoV2 en el primer trimestre	Nominal: 1. Sí 2. No
				Gestantes con resultados positivo a SARS-CoV2 en el segundo trimestre	Nominal: 1. Sí 2. No
				Gestantes con resultados positivo a SARS-CoV2 en el tercer trimestre	Nominal: 1. Sí 2. No
Variable de Observación 2: Retardo en el crecimiento intrauterino	Definición: Corresponde a la disminución del ritmo de crecimiento del feto estimada a partir de la correlación entre la biometría y el peso para la edad gestacional que limita al producto de la concepción de alcanzar su potencial de crecimiento y lo expone a mayor riesgo de complicaciones perinatales y muerte. (26)	La variable será operacionalizada valorando el reporte ecográfico del crecimiento intrauterino o realizado a las gestantes con antecedente de Covid 19.	Hallazgos ecográficos	Feto con retardo en el crecimiento intrauterino <u>simétrico o de tipo I</u>	Nominal: 1. Sí 2. No
				Feto con retardo en el crecimiento intrauterino <u>asimétrico o de tipo II</u>	Nominal: 1. Sí 2. No
				Sin retardo en el crecimiento intrauterino	Nominal: 1. Sí 2. No
			Antecedentes obstétricos	Edad gestacional	1. Menor de 28 <u>semanas</u> 2. Más de 28 <u>semanas</u>
				Altura uterina	1. Adecuada 2. Inadecuada
				Embarazo múltiple	Nominal: 1. Sí 2. No
				Espacio intergenésico	Nominal: 1. Mayor de 12 meses 2. De 12 a 6 meses 3. Menor de 6 meses
				Ganancia de peso materno	Ordinal: 1. Menor de 8 Kg. 2. Mayor de 8 Kg.

	Ganancia de altura uterina	Nominal: 1. Adecuada 2. No adecuada
Antecedentes patológicos	Hipertensión inducida por el embarazo	Nominal: 1. Sí 2. No
	Anemia	Nominal: 1. Sí 2. No
	Diabetes	Nominal: 1. Sí 2. No
	Otras infecciones además de Covid.	Nominal: 1. Sí 2. No

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Metodológicamente se desarrolló un estudio de tipo observacional de corte transversal, retrospectivo y analítico respecto al año 2021. (35)

3.1.1. ENFOQUE

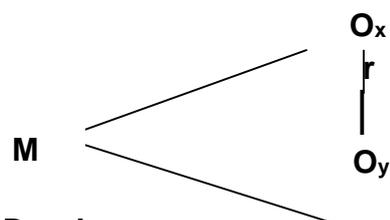
Correspondió a un enfoque cuantitativo debido a que los resultados fueron procesados en función a su valor numérico y organizados en tablas de frecuencia y porcentaje, así mismo, fueron sometidos a una contrastación estadística para dar validez a las hipótesis de estudio.(36)

3.1.2. ALCANCE O NIVEL

Se planteó una investigación de nivel relacional debido a que se estableció la intensidad de la relación entre la infección por covid 19 en el embarazo y el retardo en el crecimiento intrauterino. (36)

3.1.3. DISEÑO

Se empleó el diseño epidemiológico de casos y controles expresado en el siguiente diagrama:



Donde:

M = Muestra del estudio

O_x = Infección por Covid 19 en el embarazo

O_y = Retardo en el crecimiento intrauterino

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. POBLACIÓN

La población estuvo conformada por 173 gestantes a las que se les realizó evaluación ultrasonográfica entre el primer al tercer trimestre gestacional durante el año 2021 en el Hospital de Apoyo Junín.

3.2.2. MUESTRA

La muestra de estudio correspondió a la totalidad de la población, es decir 173 gestantes atendidas con evaluación ultrasonográfica en el Hospital de Apoyo Junín en dicho periodo distribuidas de la siguiente manera:

➤ Gestantes atendidas

Hospital de Apoyo Junín durante el año 2021

Casos	Controles	Total
34	139	173

3.2.2.1. TIPO DE MUESTREO

De muestreo no probabilístico/intencionado de acuerdo a los intereses de la investigación.

Criterio de Inclusión: Participaron del estudio:

- Gestantes con 1 ó 2 evaluaciones ecográficas durante el primer a tercer trimestre gestacional atendidas en el Hospital de Apoyo Junín entre enero a diciembre 2021.
- Gestantes con resultados negativos y positivos a Sars CoV-2 durante el primer a tercer trimestre atendidas en el Hospital de Apoyo Junín entre enero a diciembre 2021.

Criterios de Exclusión: No participaron del estudio:

- Gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Junín fuera del periodo señalado.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1. TÉCNICAS

Para acceder a los datos requeridos para la realización del estudio, metodológicamente se empleó de la técnica de revisión documentaria. Se revisó documentos como la historia clínica de las gestantes infectadas por Sars CoV-2 y el reporte ecográfico referido a la condición del crecimiento fetal intrauterino y la tarjeta de atención pre natal.

3.3.2. INSTRUMENTO

Para el registro ordenado de los datos requeridos se aplicó una ficha de recojo de datos correspondientes a los criterios señalados en la forma en que se operacionalizaron las variables.

3.4. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

3.4.1. RECOLECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE DATOS

El orden establecido para el proceso de la ejecución de la investigación consideró la aplicación del instrumento de recojo de datos, la codificación y clasificación de los datos registrados y finalmente se realizó el recuento de los mismos empleando la prueba estadística Chi cuadrado.

3.4.2. INTERPRETACIÓN DE DATOS Y RESULTADOS

El procesamiento estadístico con la prueba antes señalada se registró en tablas cruzadas y sus resultados orientaron la validez de las hipótesis de estudio planteadas.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. RELATOS Y DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD OBSERVADA

- **Conjunto de argumentos organizados**

Tabla 1. Resultados tamizaje prueba Covid 19 en gestantes atendidas casos y controles

	Gestantes	fi	%
Controles	Sars CoV 2 Negativo	139	80.34%
Casos	Sars CoV 2 Positivo	34	19.66%
	Total	173	100.00%

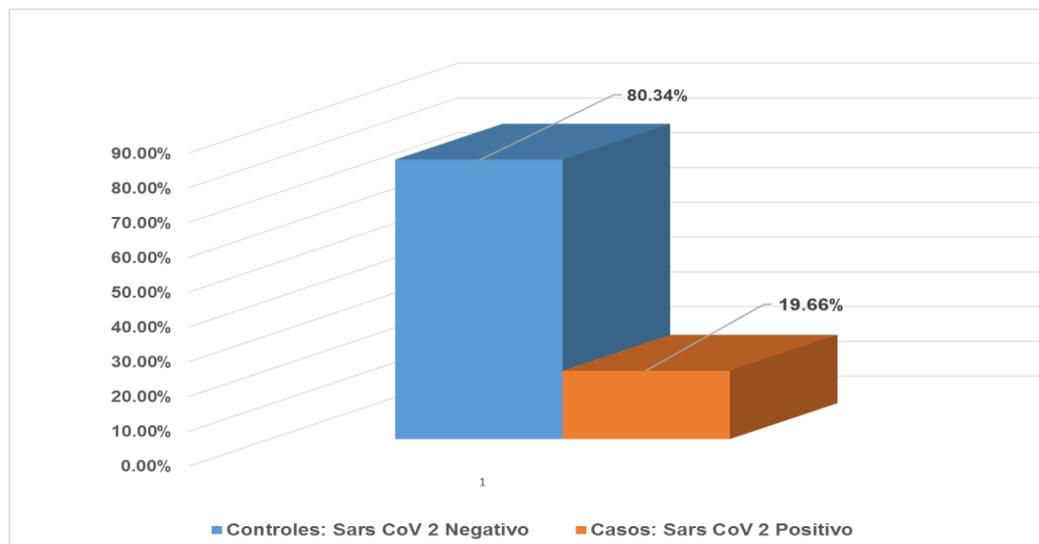


Gráfico 1. Resultados tamizaje prueba Covid 19 en gestantes atendidas casos y controles

Análisis e interpretación

Se identificó que de un total de 173 gestantes con el antecedente de haber sido evaluadas ecográficamente, el 19.66% tuvo resultado positivo a Sars Cov 2 durante el proceso gestacional mientras que el 80.34% tuvo un resultado negativo.

Tabla 2. Retardo en el crecimiento intrauterino según casos y controles

Factores	RCIU	Casos Sars CoV 2 Positivo		Controles Sars Co 2 Negativo		Total	
		fi	%	fi	%	fi	%
	Con RCIU	6	17.64	1	0.71	7	4.04
	Sin RCIU	28	82.36	138	99.29	166	95.96
	Total	34	100	139	100	173	100

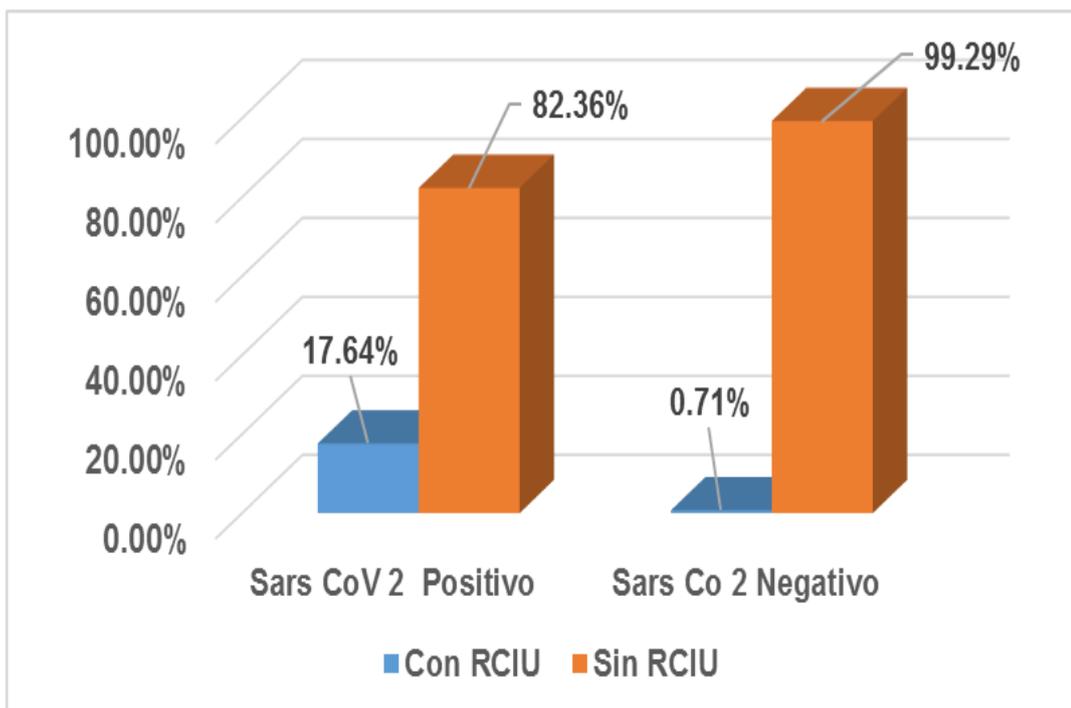


Gráfico 2. Retardo en el crecimiento intrauterino según casos y controles

Análisis e interpretación

En relación al grupo de gestantes con Covid y el grupo no Covid, se evidenció que en el grupo que tuvo Covid se reportaron 6 casos de “retardo en el crecimiento intrauterino”, que equivale al 17.64%, así mismo en el grupo de gestantes no Covid se reportó 01 caso siendo el 0.71% con 99.29% que no lo presentó.

Tabla 3. Tipo de retardo en el crecimiento intrauterino según prueba Covid 19

Retardo en el crecimiento intrauterino RCIU	Sars CoV - 2 Positivo		Sars CoV - 2 Negativo		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%
Simétrico (Tipo I)	1	2.94	1	0.71	2	1.15
Asimétrico (Tipo II)	5	14.7	0	0.0	5	2.89
Sin RCIU	28	82.36	138	99.29	166	95.96
Total	34	100	139	100	173	100.00

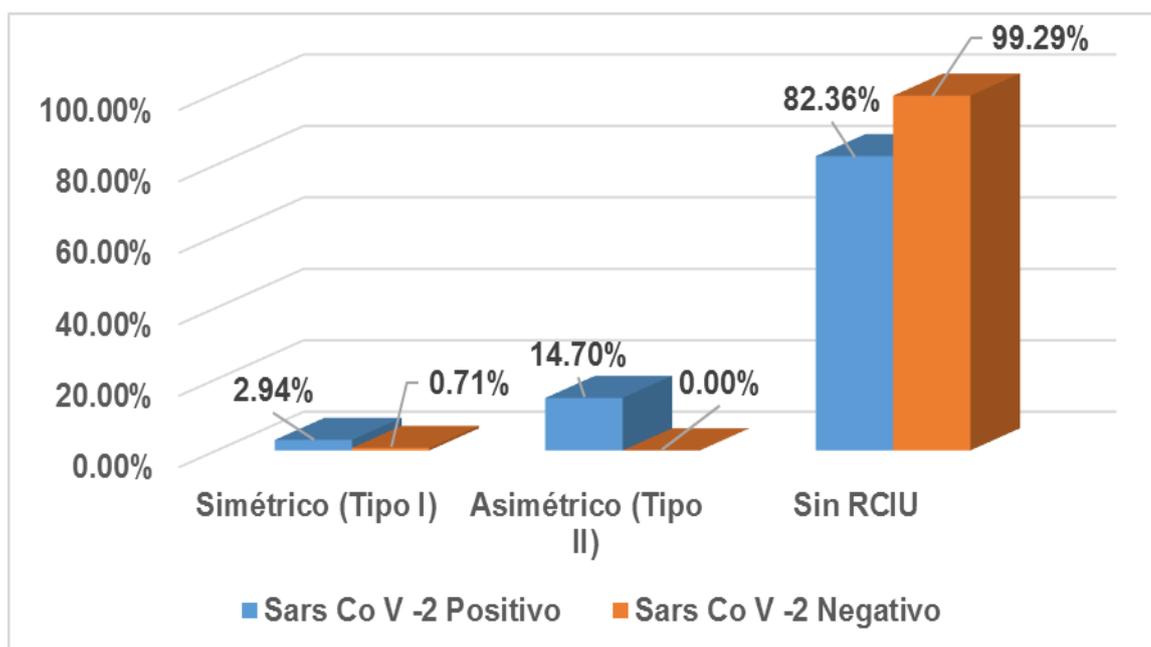


Gráfico 3. Tipo de retardo en el crecimiento intrauterino según prueba Covid 19

Análisis e interpretación

Se identificó que del total de gestantes con resultado positivo a Sars CoV2; el 2.94% presentó “retardo en el crecimiento intrauterino simétrico o de tipo I en tanto que el 14.71% presento el tipo II o asimétrico. El 82.35% de gestantes no presentó “retardo en el crecimiento intrauterino”. En gestante no Covid se presentó tan solo 0.71% de casos con n lo presentó.

Tabla 4. Gestantes atendidas según grupo etareo y resultados de prueba Covid 19

Grupo etareo	Positivo		Negativo		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%
Menor 19 años	2	5.89	14	10.07	16	9.24
20 a 34 años	31	91.17	112	80.58	143	82.67
Mayor de 35 años	1	2.94	13	9.35	14	8.09
Total	34	100.0	139	100.0	173	100.0

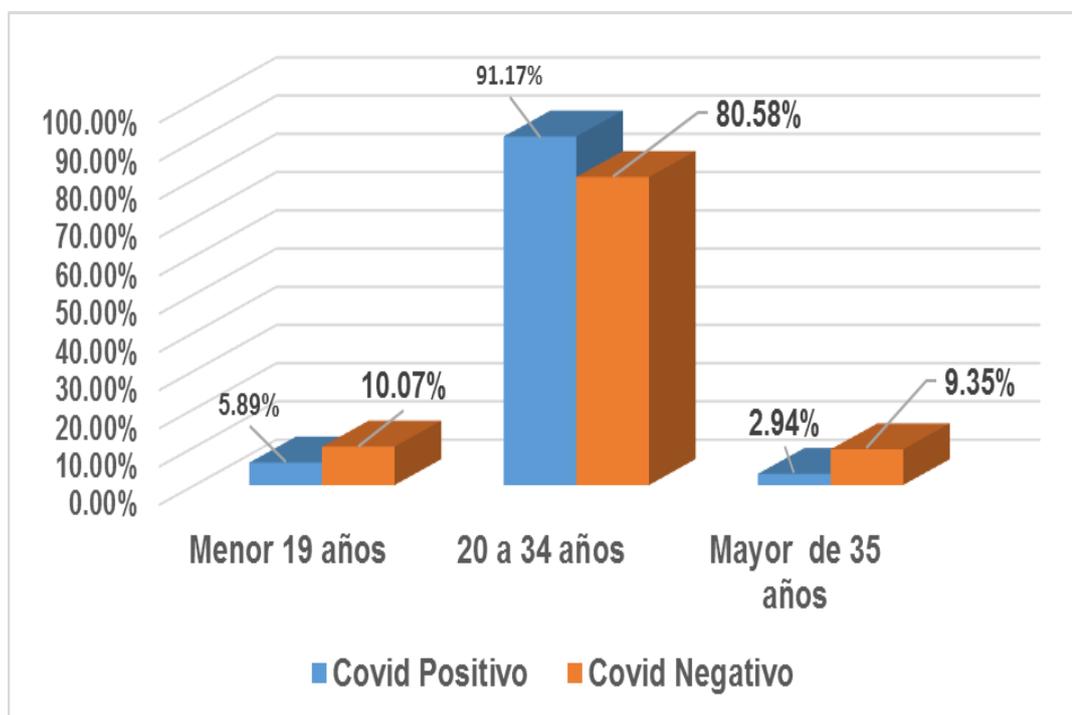


Gráfico 4. Gestantes atendidas según grupo etareo y resultados de prueba Covid 19

Interpretación y análisis

Se encontró que en el grupo de gestantes con Covid positivo el 91.17% se ubicó en el grupo etareo de 20 a 34 años; el 5.89% menor de 19 años y el 2.94% mayor de 35 años. En el grupo de gestantes no covid se halló un 80.58% en el grupo etareo de 20 a 34 años; el 10.07% menor de 19 años y el 9.35% mayor de 35 años. Se puede inferir entonces que la mayor concentración de gestantes en ambos grupos se ubicó entre los 20 y 35 años de edad.

Tabla 5. Gestantes atendidas según paridad y resultados de prueba Covid 19

Paridad	Positivo		Negativo		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%
Nulípara	21	61.76	17	12.2	38	21.97
Múltipara	12	35.29	119	85.6	131	75.72
Gran Múltipara	1	2.95	3	2.2	4	2.31
Total	34	100.0	139	100.0	173	100.00

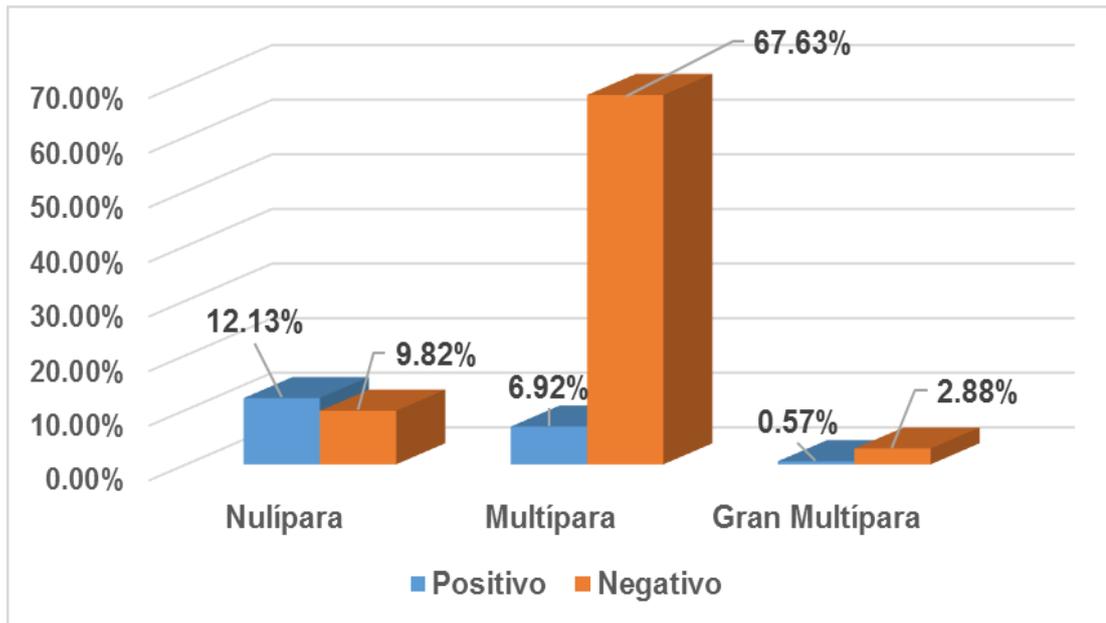


Gráfico 5. Gestantes atendidas según paridad y resultados de prueba Covid 19

Interpretación y análisis

Se identificó en el grupo de gestantes Covid que el 12.13% fue nulípara, 6.92% múltipara y 0.57% gran múltipara mientras que en el grupo de gestantes no Covid se halló 9.82% de gestantes nulíparas, 67.63% múltipara y 2.88% gran múltipara.

Tabla 6. Gestantes atendidas según lugar de procedencia

Procedencia	Fi	%
Rural	0	0%
Urbana	173	100%
Total	173	100

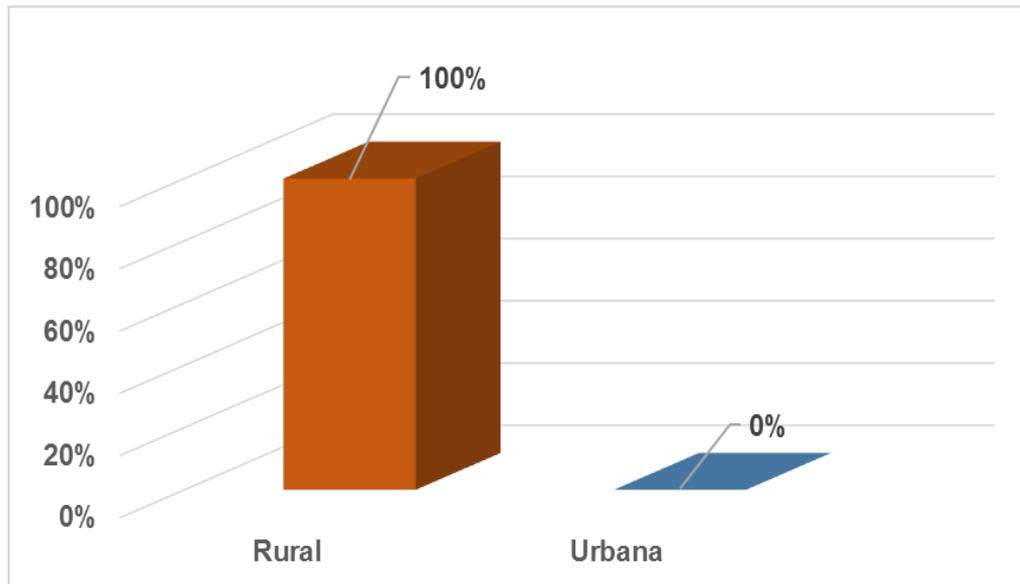


Gráfico 6. Gestantes atendidas según lugar de procedencia

Análisis e interpretación

La caracterización de la muestra evidenció que geográficamente el 100% de las gestantes atendidas procedieron del ámbito geográfico urbano.

Tabla 7. Gestantes atendidas con resultados positivos de infección por Sars CoV-2 según periodo de contagio

Periodo de contagio	Gestantes Sars Cov-2 positivo	
	fi	%
Primer Trimestre	3	8.83
Segundo Trimestre	8	23.52
Tercer Trimestre	23	67.64
Total	34	100.00

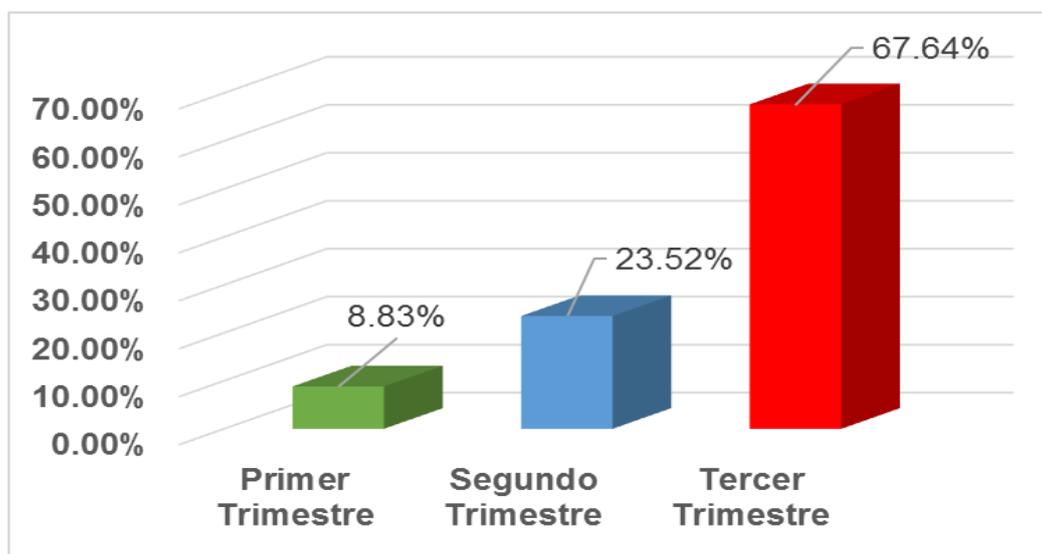


Gráfico 7. Gestantes atendidas con resultados positivos de infección por Sars CoV-2 según periodo de contagio

Análisis e interpretación

Se registró predominio de 67.64% de casos de contagio del virus Sars CoV2 en el tercer trimestre de la gestación.

El 23.52% de contagios se dieron en el segundo trimestre y el 8.83% en el primer trimestre gestacional.

Tabla 8. Gestantes atendidas según edad gestacional de evaluación ecográfica

Evaluación ecográfica	Gestante Covid						Gestante No Covid						Total	
	1era ecografía		2da ecografía		3ra ecografía		1era ecografía		2da ecografía		3ra ecografía			
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Primer Trimestre	32	94.1	0	0	0	0	131	94.3	0	0	0	0		
Segundo Trimestre	2	5.8	34	100	0	0	8	5.7	133	95.6	0	0		
Tercer Trimestre	0	0	0	0	34	100	0	0	6	4.3	139	100		
Total	34	100	34	100	34	100	139	100	139	100	139	100	173	100

Análisis e interpretación

Se encontró en el grupo de gestantes Covid que el 94.1% fue sometida a evaluación ecográfica en el primer trimestre y 100% en el segundo trimestre y tercer trimestre respectivamente.

En el grupo de gestantes no Covid se identificó 94.3% en el primer trimestre, 95.6% en el segundo trimestre y el 100% en el tercer trimestre.

4.2 ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS

Tabla 9. Total, gestantes atendidas según antecedente de embarazo múltiple y tamizaje Covid 19

Antecedente de embarazo múltiple	Sars Cov - 2 Positivo		Sars Cov - 2 Negativo		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%
Si	1	2.9	0	0	1	2.9
No	33	97.1	139	100	172	97.1
Total	34	2.89	168	100	173	100%

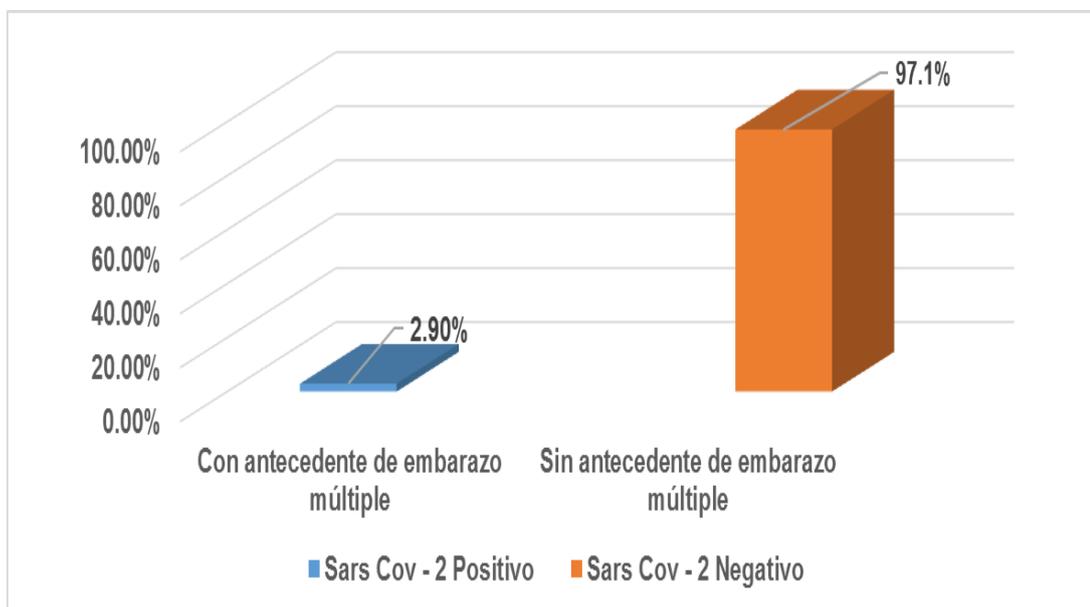


Gráfico 8. Total, gestantes atendidas según antecedente de embarazo múltiple y tamizaje COVID 19

Análisis e interpretación

Se identificó que en el segmento de gestantes con antecedente de embarazo múltiple el 2.89% se ubicó en gestantes con resultado positivo a Sars CoV-5. El 97.1% no presentó antecedentes de embarazo múltiple y fue negativo a la prueba.

Tabla 10. Total gestantes según antecedente de espacio intergenésico y tamizaje Covid 19

Antecedente de espacio intergenésico	Sars Cov - 2 Positivo		Sars Cov - 2 Negativo		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%
Mayor de 12 meses	29	85.29	119	68.8	148	85.5
De 12 a 6 meses	4	11.77	16	9.24	20	11.6
Menor de 6 meses	1	2.94	4	2.31	5	2.86
Total	34	100	139	80.3	173	100

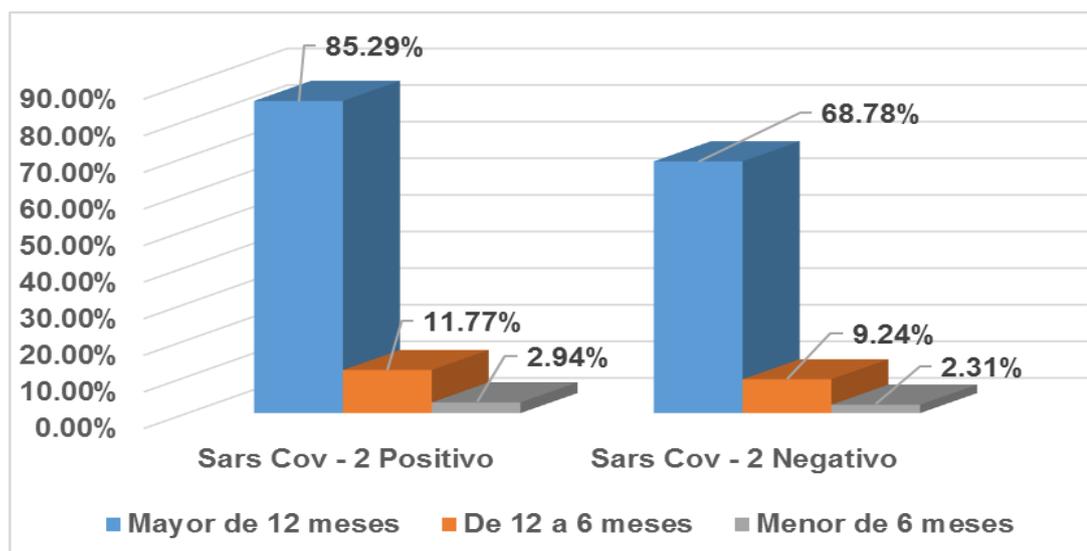


Gráfico 9. Total gestantes según antecedente de espacio intergenésico y tamizaje Covid 19

Análisis e Interpretación

Se evidenció que en el segmento de gestantes con resultado positivo a Sars CoV-2 el 85.29% tuvo un espacio intergenésico mayor de 12 meses; el 11.77% entre 12 a 6 meses y el 2.94% menor de 6 meses. En el segmento de gestantes con resultados negativos el 68.78% tuvo un espacio intergenésico mayor de 1 año, el 9.24% entre 12 a 6 meses y el 2.31% menor de 6 meses.

Tabla 11. Total, gestantes según ganancia de peso materno y tamizaje Covid 19

Ganancia de peso materno	Sars CoV - 2 Positivo		Sars CoV - 2 Negativo		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%
Menor de 8kg	12	35.3	49	35.3	61	35.3
Mayor de 8kg	22	64.7	90	64.7	112	64.7
Total	34	100	139	100	173	100

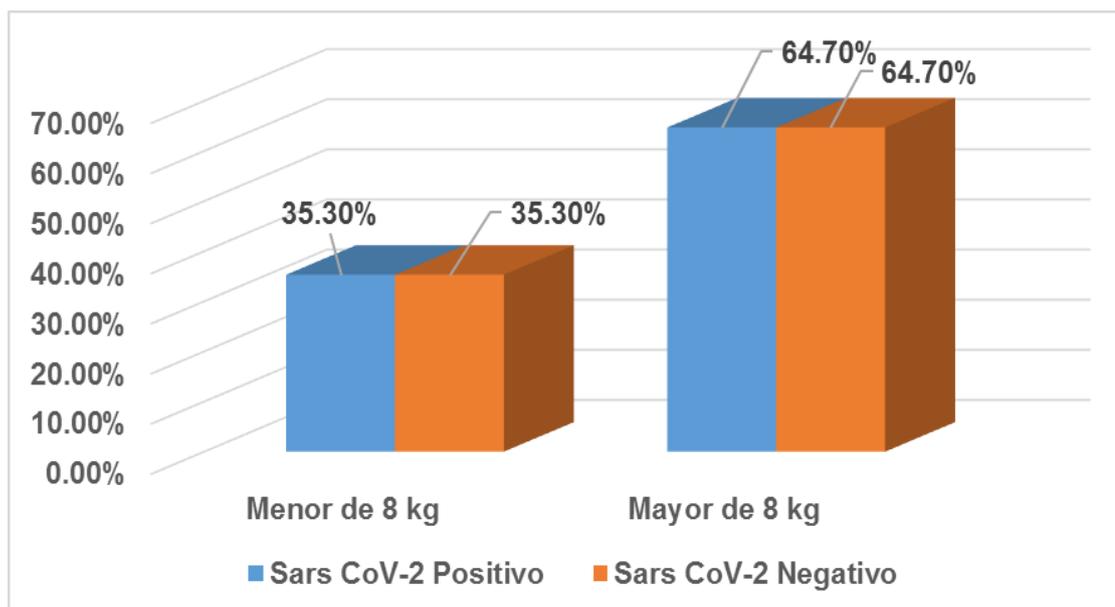


Gráfico 10. Total gestantes según ganancia de peso materno y tamizaje Covid 19

Análisis e interpretación

Se identificó: En gestantes con antecedente de Covid positivo un 35.30% con ganancia de peso menor de 8kg y 64.70% mayor a 8kg; en tanto que en las gestantes sin Covid el 35.3% tuvo una ganancia menor a 8kg y el 64.70% mayor a 8 kg.

Tabla 12. Total, gestantes según ganancia de altura uterina y tamizaje Covid 19

Ganancia de altura uterina	Sars CoV - 2 Positivo		Sars CoV - 2 Negativo		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%
Adecuada	26	76.47	106	76.20	132	76.3
Inadecuada	8	23.53	33	23.80	41	23.7
Total	34	100	139	100	173	100

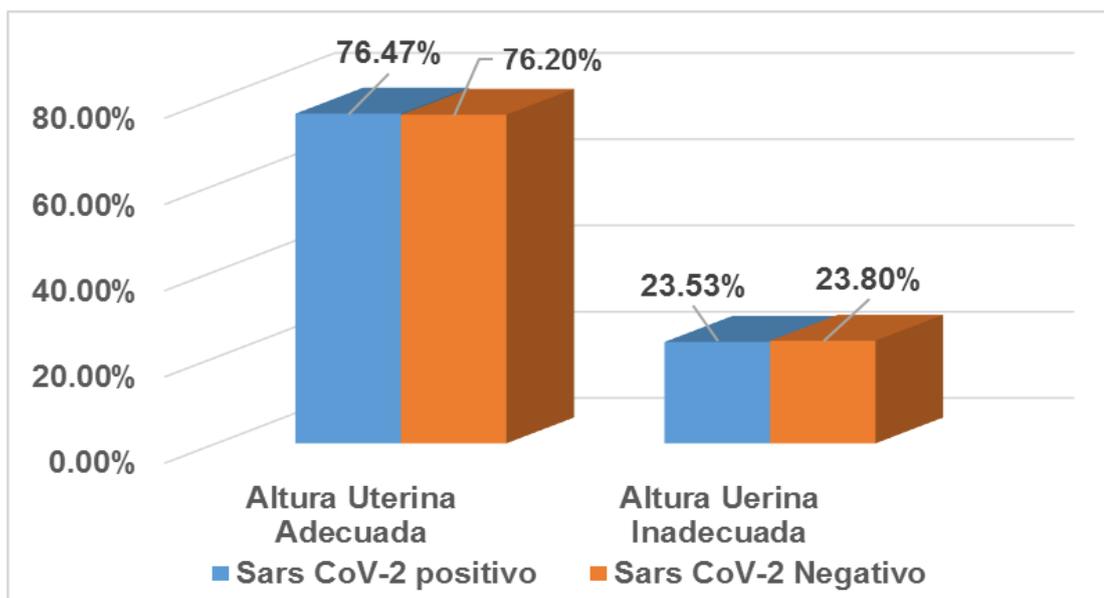


Gráfico 11. Total, gestantes según ganancia de altura uterina y tamizaje Covid 19

Análisis e interpretación

Se identificó: En gestantes con antecedente de Covid positivo un 76.47% con ganancia de altura uterina adecuada y 23.53% inadecuada; en tanto que en las gestantes sin Covid el 76.20% % tuvo una ganancia de altura uterina adecuada y 23.80% inadecuada.

4.3. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS

Tabla 13. Total gestantes según antecedentes patológicos y prueba Covid 19

Antecedentes patológicos	Sars CoV - 2 Positivo		Sars CoV - 2 Negativo		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%
Hipertensión inducida por el embarazo	1	2.94	4	2.87	5	2.89
Anemia	17	50	70	50.35	87	50.3
Diabetes	0	0	0	0	0	0
Otras infecciones (ITU)	14	41.17	57	41	71	41
Sin antecedentes	2	5.89	8	5.75	10	5.78
Total	34	100	139	100	173	100

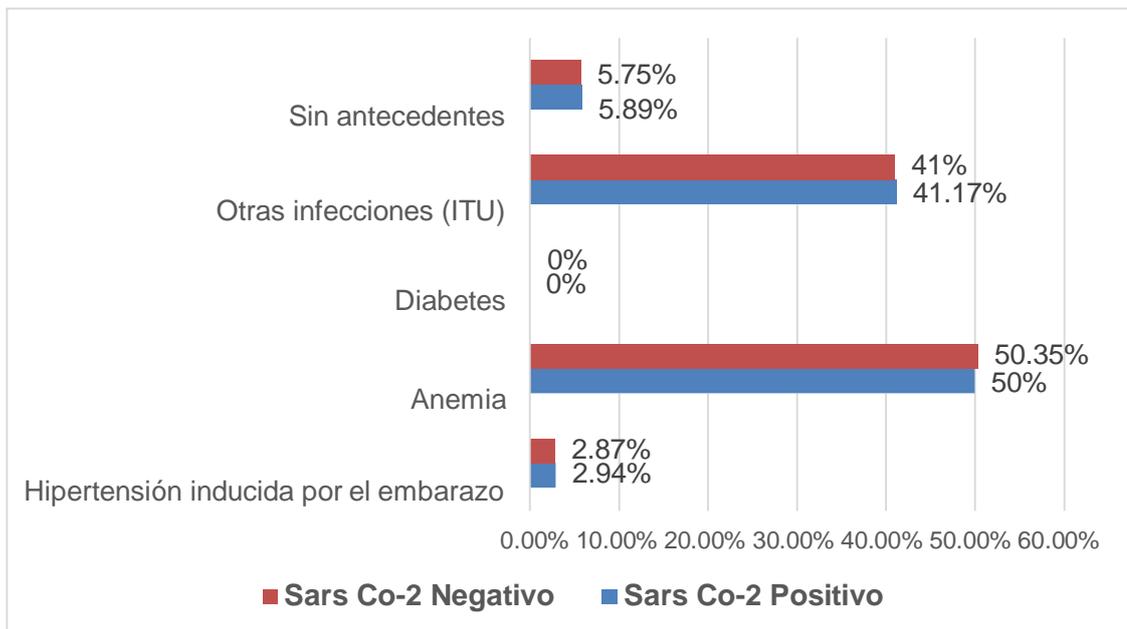


Gráfico 12. Total gestantes según antecedentes patológicos y prueba Covid 19

Análisis e interpretación

Se identificó mayor concentración (50.35% de anemia, 41% con ITU, 5.75% si antecedentes y 2.87% con HIE en gestantes no Covid. Así mismo en gestantes con antecedentes de Covid positivo el reportó 50% con anemia, 41.17% con ITU, 5.89% sin antecedentes y 2.94 con HIE.

Tabla 14. Casos: Gestantes con resultados positivos a Sars CoV2 según nivel de evolución clínica de la enfermedad

Evolución clínica	N° de casos	
	fi	%
Asintomática o pre asintomática	28	82.35%
Enfermedad leve	6	17.65%
Enfermedad moderada	0	0%
Enfermedad grave	0	0%
Enfermedad crítica	0	0%
Total	34	100%

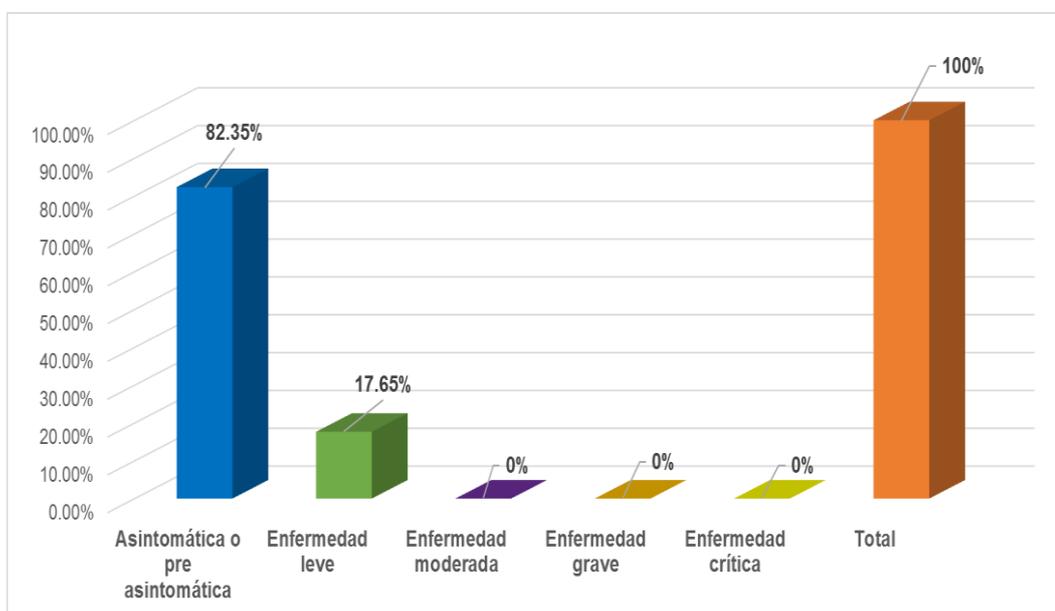


Gráfico 13. Gestantes con resultados positivos a Sars CoV2 según nivel de evolución clínica de la enfermedad

Análisis e interpretación

Se evidenció que del total de gestantes con Covid 19 positivo, el 82.35% presentó una evolución de nivel asintomático o pre asintomático, el 17.65% enfermedad leve y en ninguno de los casos otras formas más avanzadas de la enfermedad.

44. PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO: ANÁLISIS INFERENCIAL

Tabla 15. Resumen del procesamiento de datos: Retardo en el crecimiento intra uterino e infección por Covid 19 durante el embarazo. Hospital de Apoyo Junín – 2021

Resumen de procesamiento de casos							
variables en correlación		Casos					
		Válido		Perdido		Total	
		N	%	N	%	N	%
Retardo crecimiento intra uterino	vs.	173	100	0	0	17	100
Covid 19 en el embarazo			%		%	3	%

Tabla 16. Chi Cuadrado: Retardo en el crecimiento intra uterino e infección por Covid 19 durante el embarazo. Hospital de Apoyo Junín – 2021

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	20,162 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	16,037	1	,000		
Razón de verosimilitud	15,067	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	20,045	1	,000		
N de casos válidos	1				
	7				
	3				

a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,38.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Análisis e interpretación

Sometida a la prueba estadística no paramétrica del Chi cuadrado de homogeneidad de Pearson a las variables: Retardo en el crecimiento intra uterino (Controles: Expuestos y no expuestos) y la variable Infección por covid 19 durante el embarazo (Casos : Sanos y enfermos); a un nivel de significancia del 5% (0,05) a 95% (0.95) de confiabilidad a 01 grado de libertad; se obtuvo un “p_valor” (significancia bilateral) de 0.000 menor que 0.05 por lo tanto se rechaza la Ho que afirma : “No existe correlación entre la

infección por Sars CoV-2 y el retardo en el crecimiento intrauterino en los casos atendidos en el Hospital de Apoyo Junín – 2021” y se acepta la Ha : “Existe correlación entre la infección por Sars CoV-2 y el retardo en el crecimiento intrauterino en los casos atendidos en el Hospital de Apoyo Junín – 2021”

Además, las pruebas estadísticas muestran una fuerza de correlación entre ambas variables en el nivel de “bajo” 20.162 se manifiesta de manera directamente proporcional; concluyéndose que existe una baja correlación entre las variables evaluadas.

Tabla 17. Tabla cruzada Relación entre el Retardo en el crecimiento intra uterino e infección por covid 19 durante el embarazo en el Hospital de Apoyo Junín – 2021

CASOS			COVID 19 EN EL EMBARAZO		Total
			ENFERMOS (SI) COVID 19 (+)	SANOS (NO) COVID 19 (-)	
CONTROLES					
Retardo crecimiento intra uterino	EXPU ESTO Con RCIU	Recuento	6	1	7
		% dentro de Covid 19 en el embarazo	17,6%	0,7%	4,0%
	NO EXPU ESTO Sin RCIU	Recuento	28	138	166
		% dentro de Covid 19 en el embarazo	82,4%	99,3%	96,0%
Total		Recuento	34	139	173
		% dentro de Covid 19 en el embarazo	100,0%	100,0%	100,0%

Análisis e interpretación

La tabla de cruzada utilizando el análisis de “Casos y controles” muestra relación entre los Casos: infección por covid 19 durante el embarazo expresados en: “Enfermos” (34) y “Sanos “(139) y por otro lado el factor Controles: Retardo en el crecimiento intra uterino en donde se consignan a los “Expuestos al RCIU (7) y los No expuestos al RCIU (166).

Tabla 18. Estimación del riesgo en el retardo en el crecimiento intra uterino en infección por Covid 19 durante el embarazo en el Hospital de Apoyo Junín – 2021

Estimación de riesgo			
Estadígrafos	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Retardo crecimiento intra uterino (Con RCIU / Sin RCIU) (ODDS RATIO.)	29,571	3,425	255,299
Para cohorte Covid 19 en el embarazo = SI COVID 19 (Riesgo Relativo.)	5,082	3,229	7,996
Para cohorte Covid 19 en el embarazo = NO COVID 19	,172	,028	1,056
N de casos válidos	173		

Análisis e interpretación

La estimación del riesgo para cohorte Covid 19 en el embarazo = SI COVID 19; un índice de 5.082 en un intervalo de [3.229 - 7.996] a un índice de confianza del 95%. Queriendo decir que las gestantes infectadas por SARCOVS 2 tienen 5.082 veces más la probabilidad de tener Retardo en el crecimiento intra uterino.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

5.1. EN QUÉ CONSISTE LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA

Siendo el retardo en el crecimiento intrauterino una entidad compleja etiológicamente; el contexto de la pandemia por Covid 19 ubicó a las gestantes como un grupo vulnerable a presentar complicaciones.

Los hallazgos de la investigación mostraron que en las gestantes atendidas con control pre natal en el Hospital de Apoyo Junín durante el año 2021 se ha demostrado relación muy baja (17.64%) entre “retardo en el crecimiento intrauterino” (detectado ecográficamente) y Sars CoV 2 positivo e incluso también “muy bajo” (0.71%) en el grupo de gestantes no Covid pero con “retardo en el crecimiento intrauterino”; entendiéndose epidemiológicamente que de 0 a 20% corresponde a “muy bajo”.

Estos hallazgos son de suma importancia para valorar que es fundamental el diagnóstico precoz de retardo en el crecimiento intrauterino y el seguimiento periódico de la evolución ultrasonográfica del crecimiento fetal a fin de definir la conducta obstétrica adecuada.

5.2. SUSTENTACIÓN CONSISTENTE Y COHERENTE DE SU PROPUESTA

El abordaje holístico de la gestante Covid positivo tanto como negativo debe considerar los antecedentes obstétrico y patológicos de las mismas ya que puede determinar el tipo de “retardo en el crecimiento intrauterino” si se presentara; así mismo los aspectos generales.

El presente estudio identificó 2.94% de casos de gestantes Covid positivo que presentaron “retardo en el crecimiento intrauterino simétrico o de tipo I y 14.71% de tipo II o asimétrico. El 82.35% de gestantes no presentó RCIU. En gestantes control no Covid 0.71% presentó “retardo en el crecimiento intrauterino y 99.29% no lo presentó. Estos datos muestran relación con lo reportado en Colombia por Maloof, G.; Rodríguez, M. y Moreno,

F. (2021) quienes encontraron una incidencia de 12.4% de casos con “retardo en el crecimiento intrauterino fetal” en gestantes infectadas por SARS-CoV-2. De igual manera, Mayorga S., Valencia M., Endara P, & Salas L. (2021) reportaron en Ecuador una incidencia de RCIU en el 8% de gestantes infectadas en el I y II trimestre y 17% en el III trimestre. Por su parte, en Venezuela Monsalve et al. (2021) habían reportado 10% de “retardo del crecimiento intrauterino” en gestantes Covid positivo y entre ellas 39% con parto prematuro.

De igual manera, en Lima Sandoval, G. (2021) concluyó en que en el 14% de casos de gestantes con infección por Covid 19 esto se asoció a “retardo en el crecimiento intrauterino”, y complicaciones posteriores como prematuridad, bajo peso al nacer, neumonía neonatal y en gestantes de primer trimestre con abortos espontáneos.

Estas evidencias científicas son también vinculantes a lo reportado en Lima por Zumalave, I. et al. (2020) quienes concluyeron en que el Covid 19 se asoció a RCIU leve en el 14,3% y “severo” en el 16.7% de los casos, estimando epidemiológicamente que la infección por SARS-CoV-2 eleva el riesgo de “retardo en el crecimiento intra uterino fetal”.

En ambos grupos predominó el segmento de 20 a 34 años de edad, seguido de adolescentes y mayores de 35 años respectivamente. En gestantes Covid el 61.76% fueron nulíparas y entre las no Covid predominó las multíparas (85.6%).

Se identificó que el 100% de las gestantes en ambos grupos procedieron del ámbito urbano.

En el grupo de casos, se halló que 67.64% de gestante que se infectaron de Sars CoV 2 durante el tercer trimestre de gestación; 23% en el segundo trimestre y un 8.83% en el primer trimestre. Ello es vinculante a lo reportado en Lima por Angelino, T. (2020) señalando que 53.8% de gestante mayores de 30 años se contagiaron en la fase temprana o activa de infección y el 77.1% menores de 30 años en la fase tardía o recurrente de infección. En México Islas, M. et al. (2020) señaló que la infección por Sars CoV 2 en el primer

trimestre se asoció a “retardo en el crecimiento intrauterino” con complicaciones como aborto espontáneo; durante el segundo trimestre a parto prematuro y en el tercer trimestre a parto pre término con mayor riesgo de asimetría en el retardo, mayor necesidad pos parto de ventilación mecánica y asociado a complicaciones como neumonía en el recién nacido. Este nivel de complicación fue también reportado en Australia por Kennedy, I. et al. (2020) quien señaló que cuando el retardo se ocurre entre las 20 y las 36 semanas de gestación se incrementa el riesgo de acidosis neonatal en un 3,1 % y las probabilidades de placenta < percentil 10 en un 2,1 e insuficiencia placentaria.

Un dato importante para la evaluación ecográfica del crecimiento intrauterino radica en cuan precoz sea la infección primer, segundo o tercero; siendo entonces fundamental contar con estos registros. Se evidencio en la muestra de estudio satisfactoriamente que el promedio de ecografías en el primer trimestre fue del 94% en ambos grupos. Entre el 95.6% al 100% en el segundo trimestre y 100% en el tercer trimestre, lo cual es una fortaleza del control pre natal del Hospital de Apoyo Junín.

La descripción de la muestra de gestante Covid mostró que entre los antecedentes obstétricos tan solo 2.9% presentó embarazo múltiple. El espacio intergenésico fue mayor de 12 meses en el 85.29% de gestantes Covid y d 68.8% 2n no Covid. Otro dato importante es el de la ganancia de peso materno encontrándose que en promedio de ambos grupos el 64% tuvo una ganancia mayor a 8kg y un 76% logró una altura uterina adecuada.

Observando los antecedentes patológicos, se encontró predominio de un promedio de 50% de anemia en gestantes de ambos grupos y de infección del tracto urinario en promedio en el 41% de ambos grupos.

Finalmente, complementando el análisis encontramos que el 82.36% de gestantes Covid positivo presentaron la fase asintomática o pre asintomática de la enfermedad y el 17.65% la fase de enfermedad leve no reportándose casos de fases más avanzadas.

5.3. PROPUESTA DE NUEVA HIPÓTESIS

La contrastación estadística de la hipótesis de estudio ha permitido confirmar que existe correlación de nivel “Bajo” entre el Covid 19 durante la gestación y el “retardo en el crecimiento intrauterino” – RCIU. El tipo de RCIU se asocia a la temporalidad de la infección en los trimestres gestacionales. Si ocurre en el primer trimestre se asocia a cuadros simétricos o tipo I de RCIU, en tanto que si ocurre después de las 28 semanas puede asociarse al tipo asimétrico o tipo II.

En el Hospital de Apoyo Junín 14.7% de los casos de RCIU fueron de tipo II y 2.94% de tipo I. Las gestantes mostraron un 82.35% con evolución clínica de la enfermedad que no supero la fase asintomática o pre asintomática y un 17.65% la fase leve de la enfermedad.

Los hallazgos de la investigación nos llevaron a inferir que frente al antecedente de Covid positivo en la gestación es de suma importancia valorar en la conducta obstétrica el reporte ecográfico del crecimiento intrauterino fetal lo más precoz posible en el primer trimestre gestacional y realizar actividades de monitoreo del crecimiento durante el segundo y tercer trimestre correspondiente. Ello favorecerá la toma de decisiones para tratar de reducir riesgos paralelos como anemia, infecciones del tracto urinario, entre otras. En los casos de Covid 19 durante el primer trimestre debe evaluarse el riesgo de RCIU simétrico y atender el monitoreo minuciosamente en el manejo obstétrico.

CONCLUSIONES

1. Existe baja correlación entre la infección por Covid 19 durante el embarazo y el retardo en el crecimiento intrauterino fetal identificado ecográficamente en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Junín – 2021.
2. En los casos Covid positivo, tan solo 2.9% presentó antecedente de embarazo múltiple, el 85.29% tuvo un espacio intergenésico mayor a 12 meses, el 64.7% registró una ganancia de peso mayor a 8Kg y en el 76.47% la ganancia de altura uterina fue la adecuada.
3. En los casos de gestantes Covid positivo existe 50% de incidencia de anemia y 41.17% de infecciones del tracto urinario como patologías más frecuentes.
4. La evaluación ecográfica evidenció un 14.7% de gestantes Covid positivo con retardo en el crecimiento intrauterino de tipo II o asimétrico y 2.94% de tipo I o simétrico.
5. En el grupo que casos de gestantes Covid positivo, el 17.64% presentó “retardo en el crecimiento intrauterino” y 82.36% no lo presentó.
5. El 82.35% de gestantes con Covid positivo tuvo una evolución clínica de la enfermedad de nivel asintomático o pre asintomático y el 17.65% la forma leve de la enfermedad. En ningún caso se presentó formas más avanzadas de la enfermedad.

RECOMENDACIONES

1. Velar institucionalmente por el cumplimiento estricto de los protocolos establecidos en control pre natal respecto a la evaluación ecográfica desde el primer trimestre y establecer una vigilancia minuciosa cuando existe el antecedente de infección por Sars CoV 2 durante la gestación, a fin de desarrollar una conducta obstétrica adecuada para reducir riesgos.
2. Mejorar la captación temprana en gestantes identificando los factores de riesgo (Anemia, itu, etc) asociados en gestantes con antecedentes de Covid positivo para un adecuado tratamiento evitando así complicaciones maternas fetales .
3. Realizar la vigilancia fetal estricta en gestantes con Covid positivo y retardo de crecimiento intrauterino con pruebas de bienestar fetal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. OMS. Comprende mejor el impacto de la Covid 19 en mujeres embarazadas y sus bebés. 2022. [Internet]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/01-09-2020-increasing-understanding-of-the-impact-of-covid-19-for-pregnant-women-and-their-babies>.
2. Organización Mundial de la Salud. OMS. Embarazo [Internet]. Who.int. 2015; 3: 269 [cited 2021 [Internet]. Apr 9]. Available from: <https://www.who.int/topics/pregnancy/es/>
3. Pacheco, José. La incógnita del coronavirus, la gestante, su niño. Revista peruana de ginecología y obstetricia. [internet]. Disponible en: <http://www.spog.org.pe/web/revista/index.php/RPGO/article/view/2278>
4. Hernández Moraima, Carvajal Ana, Rísquez Alejandro, Guzmán María, Cabrera Carlos y Drummond Tatiana. Consenso de Covid en el embarazo.2021 [Internet]. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/07/1255046/01-hernandez-m-7-26.pdf>
5. Organización Panamericana de la Salud. La OMS caracteriza la Covid -19 como una pandemia. [Internet]. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=15756:who-characterizes-covid-19-as-a-pandemic&Itemid=1926&lang=es
6. Statista. Número de personas fallecidas a causa del coronavirus (Covid 19) en América Latina y el Caribe; al 10 de abril del 2022. [Internet]. Disponible en: <https://es.statista.com/estadisticas/1105336/covid-19-numero-fallecidos-america-latina-caribe/>
7. Organización Panamericana de la Salud. Gendered Health Analyses. [Internet]. 2021. Disponible en:

https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/55432/PAHOEGCCOVID-19210006_eng.pdf?sequence=4&isAllowed=y

8. Johns Hopkins CSSE. (2020). Coronavirus COVID-19 (2019-nCoV) [Internet]. Coronarvirus COVID-19 Global Cases by Johns Hopkins, Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE). [Internet]. 2020 [cited 2021 Mar 1]. p. 1. Available from: <https://www.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>
9. Center for Disease Control (CDC). CDC updates, expands list of people at risk of severe COVID-19 illness. Press Release [Internet]. 2020 [cited 2020 Mar 12]; 1. Available from: <https://www.cdc.gov/media/releases/2020/p0625-update-expands-covid-19.html>
10. Severe Coronavirus Infections in Pregnancy. A Systematic Review. doi:10.1097/AOG.0000000000004011. [Internet].2021.
11. Islas M, et al. Complicaciones por infección de Covid-19 en mujeres embarazadas y neonatos en el año 2020. JONNPR. 2020;6(6):881-97. DOI: 10.19230/jonnpr. Disponible en: <https://doi.org/10.19230/jonnpr.4131>
12. MALOOF, G.; RODRÍGUEZ, M. Y MORENO, F. COVID 19 Y EMBARAZO. 2021. DISPONIBLE EN: <HTTPS://DOI.ORG/10.11144/JAVERIANA.UMED62-4.EMBA>
13. Kennedy, I. et al. La velocidad del crecimiento reducida desde la mitad del tercer trimestre se asocia con insuficiencia placentaria en fetos nacidos con peso normal al nacer. [Internet]. 2020. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33357243/>
14. Escalona, S; Rojas, O; Jarol, A; y Cisneros L. Afectación de la Covid 19 en el embarazo: una visión general. [Internet]. 2021. Disponible en:

15. Mayorga S., Valencia M., Endara P, & Salas L. Embarazo e infección por coronavirus (COVID19). [Internet]. 2021. *Journal of American Health*, 4(1), 10–18. <https://doi.org/10.37958/jah.v4i1.58>
16. Monsalve et al. Impacto del Covid-19 en la práctica clínica del Gineco-Obstetra. Venezuela. *Revista de Bioética Latinoamericana / 2020 / volumen 25 / Página 146-161/ ISSN: 2244-7482. Rev Bioet Latinoam 2020; vol 25: 146-161. http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/47111/articulo12_c.pdf?sequence=5&isAllowed=y*
17. Sandoval, G. Complicaciones maternas y perinatales en gestantes con Covid 19. 2021. Universidad Norbert Wiener. Disponible en: http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/5153/T061_70751767_T.pdf?sequence=1
18. ZUMALAVE, I. ET AL. CARACTERÍSTICAS DE LA INFECCIÓN EN GESTANTES Y PUÉRPERAS POR SARS-COV-2, EN EL HOSPITAL NACIONAL DEL CALLAO - 2020. REV. PERU. GINECOL. OBSTET. VOL.66 NO.3 LIMA JUL-SEP 2020 DISPONIBLE EN: <HTTP://DX.DOI.ORG/10.31403/RPGO.V66I2271>
19. Angelino, T. Características epidemiológicas asociadas a la vulnerabilidad en gestantes ´para el covid -19 ingresadas en el Centro Materno Infantil – Lima Sur. 2020. Universidad Ricardo Palma. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/3810>
20. Reyes González ME. El enigma del coronavirus: por qué unos lo sufren tanto y otros tan poco [Internet]. 2020 [citado 17/04/2022]. La Habana: ECIMED; 2020. Disponible en: <https://boletinaldia.sld.cu/aldia/2020/04/29/el-enigma-delcoronavirus-por-que-unos- lo-sufren-tanto-y-otros-tan-poco/#more-83392>

21. NIH. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines. Disponible en: [https:// covid19treatmentguidelines.nih.gov/](https://covid19treatmentguidelines.nih.gov/). Nih. 2020;2019:130.
22. Jurkovic D.YJauriaux E. Ultrasonido y embarazo temprano. ¿El grupo editorial Parthenon? Nueva York. 1996.
23. Figueras E. Gratacós. Alteraciones del Crecimiento Fetal, en Gratacos et al., Medicina Fetal, Primera Edición, Madrid, Editorial Panamericana 2007, 639–650.
24. Benacerraje, B. y col. Valoración del peso fetal. AJGO 1998:159-118.
25. Maulik D. Fetal growth compromise: definitions, standards, and classification. Clin Obstet Gynecol 2006;49(2):214-8
26. Dobson PC, Abell DA, Bischer NA. Mortalidad y morbilidad del retraso del crecimiento fetal. Austral N Zeland J Obstet Gynecol 198 1; 22:203.
27. Masticar, L; y Verma, R. Restricción del crecimiento fetal. 2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32965939/>
28. H.A. Wollmann. Intrauterine growth restriction: definition and etiology. Horm Res, 49 (2) (1998), pp. 1-6. Google Scholar
29. Miller, S. Turan, A. Baschat. Fetal growth restriction. Sem in perinatology. 32 (2008), pp. 274-280
30. American Thoracic Society. ¿Qué es el COVID-19? 2020. [Internet]. Disponible em: <https://www.thoracic.org/patients/patient-resources/resources/spanish/covid-19.pdf>
31. Vilar J, De Onis M, Kestler E, Bolaños F, Cerezo R, Bernedes H. La morbilidad neonatal diferencial del síndrome de retraso del crecimiento

intrauterino. Soy J Obstet Gynecol. 1999; 163: 151. [Internet].2022.

32. Morrison I, Olson J. Nacimientos fetales específicos del peso y causas de muerte asociadas. Un análisis de 765 amarres fijos consecutivos. Am J Obstet Gynecol 1987; 152:975.
33. Castillo, Walter et al. 2019. Parámetros de evaluación diferenciados para la ecografía obstétrica estándar versus la especializada. Recomendación del servicio de medicina fetal. [Internet]. Disponible en:
<https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/144>.
34. Sosa, alberto y álvarez. Eulolio. Índice biométrico integral para evaluar el crecimiento fetal. Rev. Perú. Ginecol. Obstet. Vol.67 no.2 lima abr./jun. 2021. [internet]. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v67i2317>
35. Hernández Sampieri, Roberto. 2017, Metodología de la Investigación <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf> pág: 157.
36. Supo, José. Metodología de la Investigación Científica. 2015. Disponible en:
<https://es.scribd.com/document/340375996/INVESTIGACION-CIENTIFICA-Jose-Supo-pdf>

COMO CITAR ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Villanueva M. Infección por COVID 19 en el embarazo y su relación con el retardo del crecimiento intrauterino - Hospital de apoyo Junín – 2021 [Internet] Huánuco: Universidad de Huánuco; 2023 [Consultado].
Disponible en: <http://...>

ANEXOS

ANEXO 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA

Infección por Covid 19 en el embarazo y su relación con el retardo en el crecimiento intrauterino - Hospital de Apoyo Junín – 2021

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>General: ¿Cuál es la relación entre la infección por Covid 19 durante el embarazo y el retardo en el crecimiento intrauterino en los casos atendidos en el Hospital de Apoyo Junín. 2021?</p>	<p>General: Determinar la relación entre la infección por Covid 19 durante el embarazo y el retardo en el crecimiento intrauterino fetal en gestantes atendidas en el Hospital de Apoyo Junín – 2021.</p>	<p>General: Ha: Existe correlación significativa entre la infección por Covid 19 durante el embarazo y el retardo en el crecimiento intrauterino en los casos atendidos en el Hospital de Apoyo Junín - 2021.</p> <p>Ho: No existe correlación significativa entre la infección por Covid 19</p>	<p>Variable de supervisión: Infección por Covid-19 en el embarazo</p>	<p>Tipo de investigación: Metodológicamente se planteó un estudio de tipo observacional de corte transversal, retrospectivo y analítico.respecto al año 2021.</p> <p>Enfoque: El estudio tuvo un enfoque cuantitativo debido a que los resultados fueron procesados en función a su valor numérico y organizados en tablas de frecuencia y porcentaje. Así mismo, fueron sometidos a una contrastación estadística con la</p>	<p>Población: La población estuvo conformada por 173 gestantes a las que se les realizó evaluación ultra sonográfica entre el primer al tercer trimestre gestacional durante el año 2021 en el Hospital de Apoyo Junín.</p> <p>Muestra: La muestra de estudio estuvo conformada por la totalidad de la población distribuyendola en 34 gestantes</p>	<p>Técnicas: Para acceder a los datos requeridos para la realización del estudio, metodológicamente se requirió de la técnica de revisión documentaria. Se revisó documentos como la historia clínica de las gestantes infectadas por Sars CoV-2 y el reporte ecográfico referido a la condición del crecimiento fetal intrauterino y la tarjeta de atención pre natal.</p> <p>Instrumento:</p>

	<p>durante el embarazo y el retardo en el crecimiento intrauterino en los casos atendidos en el Hospital de Apoyo Junín - 2021.</p>	<p>prueba de chi cuadrado para dar validez a las hipótesis de estudio.</p> <p>Alcance o Nivel: Debido a que se buscó establecer la intensidad de la relación entre la infección por covid 19 en el embarazo y el retardo en el crecimiento intrauterino; se planteó una investigación de nivel relacional.</p> <p>Diseño: Se empleó el diseño epidemiológico de casos y controles.</p>	<p>reportadas con infección por Covid 19 (casos) y 139 gestantes no Covid (controles) atendidas en el periodo enero a diciembre 2021 en el Hospital de Apoyo Junín.</p> <p>Tipo de muestreo: Dado las necesidades metodológicas, se hizo uso de la técnica de muestreo no probabilístico/intencionado de acuerdo a los intereses de la investigación.</p>	<p>Para el registro ordenado de los datos requeridos se elaboró una ficha de recojo de datos correspondientes a los criterios señalados en la forma en que se operacionalizaron las variables.</p>
<p>Específicos: a) ¿Qué antecedentes obstétricos presentaron las gestantes infectadas por Covid 19?</p>	<p>Específicos: a) Identificar los antecedentes obstétricos de las gestantes con retardo en el crecimiento intrauterino fetal.</p>			
<p>b) ¿Qué patologías previas presentaron las gestantes infectadas por Covid 19?</p>	<p>b) Identificar las patologías previas de las gestantes con retardo en el crecimiento intrauterino fetal.</p>			

c) ¿Qué tipo de retardo en el crecimiento intrauterino se encontró en la evaluación ecográfica a gestantes con antecedente de Covid 19?	c) Identificar el tipo de retardo en el crecimiento intrauterino evaluado por ecográfica.	Variable asociada: Retardo en el crecimiento intrauterino - RCIU
d) ¿Cuál es la incidencia de retardo en el crecimiento intrauterino en gestantes con antecedente de infección por Sars CoV 2 durante el proceso gestacional?	d) Identificar la incidencia de retardo en el crecimiento intrauterino en gestantes con y sin antecedente de infección por Sars CoV 2 durante el proceso gestacional.	
e) ¿Qué nivel de evolución clínica de la enfermedad presentaron las gestantes con Covid 19?	e) Determinar el nivel de evolución clínica de la enfermedad que presentaron las gestantes con Covid 19.	

ANEXO 2

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Datos Generales		
Edad de la gestante	1. Menor de 19 años	
	2. De 20 a 34 años	
	3. Mayor de 35 años	
Paridad	1. Nulipara	
	2. Multipara	
	3. Granmultipara	
Procedencia	1. Urbana	
	2. Rural	
Edad Gestacional en que se infectó por SARS-CoV2	1. Primer trimestre	
	2. Segundo trimestre	
	2. Tercer trimestre	
Edad Gestacional de evaluación ecográfica según trimestre	Ecografía 1	Ecografía 2
Datos Específicos		Escala de medición
Hallazgos ecográficos	1. RCIU Simétrico o de tipo I	Nominal: 1. Sí 2. No
	2. RCIU Asimétrico o de tipo II	Nominal: 1. Sí 2. No
	3. Sin RCIU	
Antecedentes obstétricos	1. Embarazo múltiple	Nominal: 1. Sí 2. No
	2. Espacio intergenésico	Nominal: 1. Mayor de 12 meses 2. De 12 a 6 meses 3. Menor de 6 meses
	3. Ganancia de peso materno	Ordinal: 1. Menor de 8 Kg. 2. Mayor de 8 Kg.
	4. Ganancia de altura uterina	Nominal: 1. Adecuada 2. No adecuada
Antecedentes patológicos	1. Hipertensión inducida por el embarazo	Nominal: 1. Sí 2. No
	2. Anemia	Nominal: 1. Sí 2. No
	3. Diabetes	Nominal: 1. Sí 2. No
	4. Otras infecciones además de Covid.	Nominal: 1. Sí 2. No

ANEXO 3

AUTORIZACION PARA TRABAJO DE INVESTIGACION



UNIDAD EJECUTORA DE S.
JUNÍN

AUTORIZACION PARA TRABAJO DE INVESTIGACION

EL DIRECTOR DEL HOSPITAL DE APOYO JUNIN C.D ROGER VIVAS RECUAY, accede a la solicitud y otorga:

La autorización a la Obstetra Maria Ines Villanueva Rivera, con DNI N° 44552049 egresada de la especialidad de Monitoreo Fetal y Ecografía Obstétrica de la Universidad de Huánuco para poder realizar la aplicación del instrumento de recolección de datos en el servicio de admisión para el desarrollo de su trabajo de Investigación titulado: "INFECCIÓN POR COVID 19 EN EL EMBARAZO Y SU RELACION CON EL RETARDO DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO - HOSPITAL DE APOYO JUNIN 2021"

La autorización que se recoja será confidencial y no se usara para ningún propósito fuera de la investigación.

Sin otro particular me despido de Ud.

Junín, 15 de Julio del 2022.

Atentamente;

GOBIERNO REGIONAL JUNÍN
Dirección Regional de Salud Junín
RED DE SALUD JUNÍN
C.D. Roger A. Vivas Recuay
DIRECTOR EJECUTIVO
C.O.P. N° 17489

RED DE SALUD JUNÍN
HOSPITAL DE APOYO JUNÍN

Jr. Saenz Peña No. 650 - O - JUNÍN

Telef. 064-344033 Anexo: 203 - 204

redsaludjunin@gmail.com

www.@hospitaljunin.gob.pe