

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

“Infección por Sars-Cov-2 como factor de riesgo para parto prematuro”

Área de Investigación:

Enfermedades infecciosas y tropicales

Autor:

Irigoín Dávila Maricarmen

Jurado evaluador:

Presidente: Urteaga Vargas, Patricia

Secretario: Mesta Corcuera, Felix Oswaldo

Vocal: Nuñez Rodas, Maritza

Asesor:

Mick Isaías Quispe Cuestas

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3518-2946>

TRUJILLO - PERÚ

2024

Fecha de Sustentación: 05/04/2024

Infección por Sars-Cov-2 como factor de riesgo para parto prematuro

INFORME DE ORIGINALIDAD

| | | | |
|---------------------|---------------------|---------------|-------------------------|
| 9% | 10% | 2% | 5% |
| INDICE DE SIMILITUD | FUENTES DE INTERNET | PUBLICACIONES | TRABAJOS DEL ESTUDIANTE |

FUENTES PRIMARIAS

| | | |
|---|--|----|
| 1 | repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet | 5% |
| 2 | www.rechog.com Fuente de Internet | 2% |
| 3 | repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet | 2% |

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 2%



Dr. Mick I. Quispe Cuestas
GINECOLOGO GUSTETRA - LAPAROSCOPIA
C.M.P. 40314 - R.N.E. 20107

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, **Mick Isaías Quispe Cuestas**, docente del Programa de Estudio de Medicina Humana, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de pregrado titulada: **“Infección por Sars-Cov-2 como factor de riesgo para parto prematuro”**, del autor **Irigoín Dávila Maricarmen**, dejo constancia de lo siguiente:

- ✓ El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 9%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el día viernes 10 de abril del 2024.
- ✓ He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.
- ✓ Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la universidad.

Lugar y Fecha: Trujillo, 10 de abril de 2024

ASESOR

Dr. Mick Isaías Quispe Cuestas

DNI: 18141651

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3518-2946>

FIRMA:



Dr. Mick I. Quispe Cuestas
GINECOLOGO OBSTETRA - LAPAROSCOPIA
CMP 40314 RNE 20107

AUTOR

Irigoín Dávila Maricarmen

DNI: 71448042



INDICE

| | |
|-------------------------------------|----|
| DEDICATORIA | 3 |
| AGRADECIMIENTO | 4 |
| RESUMEN | 5 |
| ABSTRACT..... | 6 |
| I. INTRODUCCIÓN..... | 7 |
| II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA..... | 11 |
| III. HIPÓTESIS | 11 |
| IV. OBJETIVOS..... | 11 |
| V. MATERIAL Y MÉTODO | 12 |
| VI. RESULTADOS..... | 24 |
| VII. DISCUSIÓN..... | 29 |
| VIII. CONCLUSIONES..... | 33 |
| IX. SUGERENCIAS | 34 |
| X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 35 |
| XI. ANEXOS..... | 41 |

DEDICATORIA

A mi familia quienes fueron mi soporte y motivo todo el tiempo.
a mis seres queridos que siempre confiaron en mí y me incentivaron a seguir
adelante en este camino

A nuestro Padre Celestial, ya que gracias a Él hice esto posible.

AGRADECIMIENTO

A Dios porque en todo momento estuvo junto a mí.

A mis padres, por brindarme un hogar lleno de valores

A mis hermanos, por acompañarme todos estos años, les agradeceré por siempre.

A mis profesores, por su dedicación y empuje, porque gracias a ellos aprendí a amar
la medicina cada día más.

RESUMEN

Objetivo: Determinar si la infección por SARS-CoV-2 es factor de riesgo para parto prematuro.

Material y métodos: Se llevó a cabo un estudio analítico, observacional, retrospectivo de cohortes en el que se incluyeron a 156 gestantes, según criterios de selección los cuales se dividieron en 2 grupos: con y sin infección por SARS-CoV-2, se calculó el chi cuadrado y el estadígrafo riesgo relativo.

Resultados: El promedio de estancia hospitalaria y la frecuencia de obesidad fueron significativamente mayores en el grupo de gestantes con infección por SARS-CoV-2 ($p < 0.05$), la proporción de parto prematuro en gestantes con SARS-CoV-2 positivo fue de 79%; la proporción de parto prematuro en gestantes con SARS-CoV-2 negativo fue de 14%; la infección por SARS-CoV-2 como factor de riesgo para parto prematuro con un riesgo relativo de 5.46 el cual fue significativo ($p < 0.05$).

Conclusión: La infección por SARS-CoV-2 es factor de riesgo para parto prematuro.

Palabras claves: *SARS-CoV-2, COVID-19, parto prematuro*

ABSTRACT

Objective: Determine if SARS-CoV-2 infection is a risk factor for premature birth.

Material and methods: An analytical, observational, retrospective cohort study was carried out in which 156 pregnant women were included, according to selection criteria which were divided into 2 groups: with and without SARS-CoV-2 infection, the chi square and the relative risk statistic.

Results: The average hospital stay and the frequency of obesity were significantly higher in the group of pregnant women with SARS-CoV-2 infection ($p < 0.05$), the proportion of premature birth in pregnant women with positive SARS-CoV-2 was 79%; the proportion of premature birth in pregnant women with negative SARS-CoV-2 was 14%; SARS-CoV-2 infection as a risk factor for premature birth with a relative risk of 5.46 which was significant ($p < 0.05$).

Conclusion: SARS-CoV-2 infection is a risk factor for premature birth.

Keywords: SARS-CoV-2, COVID 19, premature birth.

I. INTRODUCCIÓN

En la ciudad de Wuhan, China en el año 2019, entre los días 8 y 18 del mes de diciembre, identificaron en un mercado a siete pacientes con neumonía; posteriormente descubrieron el nuevo coronavirus SARS-CoV-2, que constituye actualmente la causa de la enfermedad denominada COVID-19. (1) Debido a esto, a partir del 30 del mes de enero del 2020 fue declarada emergencia internacional por la OMS, mientras que el 11 de marzo fue declarada pandemia mundial. (2) En el Perú, debido a la rápida expansión del COVID 19, se categorizó como una emergencia sanitaria y social. Hasta el 22 de octubre de 2020, se han confirmado 40.652.097 casos de infección por SARS-CoV2 y se han notificado 1.122.036 muertes relacionadas con el SARS-CoV2 en todo el mundo. (3)

La forma de transmisión del SARS-CoV-2 es mediante secreciones de las personas que presentan este virus, a través del contacto directo con gotas respiratorias $> 5 \mu\text{s}$ (puede llegar el contagio hasta una distancia de 2 m); además, así como con las manos o fómites contaminados de estas secreciones. (4) Por otro lado, se han identificado pacientes infectados buscando determinar si existe cierta probabilidad de contagio por vía fecal-oral, mediante fluidos o por la transmisión materno-fetal. Sumado a esta información, se propuso la posibilidad que los factores ambientales puedan ser medios de contagio, pero hasta el momento no existe consenso que afirme que el contagio de este virus pueda estar mediado por estados de contaminación, partículas de polvo o agua de diversas fuentes; así que, este medio de contagio definitivamente queda excluido. (5)

Se ha reportado que puede no existir una mayor susceptibilidad por parte de las gestantes para la infección por coronavirus, a pesar de esto; otros estudios actualizados afirman que un pequeño grupo dentro las gestantes infectadas van a padecer una complicación.(6) Esta vulnerabilidad de las gestantes ante

posibles infecciones respiratorias como el Covid 19, puede darse por los cambios fisiológicos e inmunológicos.(7) Puesto que se ha evidenciado, que según avanza la edad gestacional hay una mayor afectación cardiorrespiratoria, siendo esto más resaltante en el III trimestre; sumado a la imposibilidad de usar algunos tratamientos debido a la posible afectación fetal. Además, se menciona que la muerte perinatal, preeclampsia, cesárea y parto prematuro tienen una alta asociación a la infección por este virus. (8) Con respecto a la asociación de parto prematuro con la infección por SARS-CoV-2, esta se ha presentado hasta el 47% de los casos, pero se destaca que la mayoría fueron debido a indicación materna. (9) A su vez se ha descrito a SDRA, CID, insuficiencia renal, neumonía bacteriana secundaria y sepsis como complicaciones. Evidencia de estas posibles complicaciones es que en una comparación entre el uso de ventilación mecánica en gestantes y no gestantes infectados por SARS-CoV-2, en las gestantes fue tres veces más probable de necesitarla. Por ello el aislamiento temprano es una medida importante en las gestantes infectadas, dentro de otras medidas primordiales se tienen a un control agresivo de infecciones, hidratación hídrica sin sobrecargar, uso de antibioticoterapia empírica por riesgo de sobreinfección bacteriana, pruebas de laboratorio, coinfección, monitoreo continuo de la contracción uterina fetal, uso temprano de ventilación mecánica, planificar el parto individualmente y contar con un equipo multiespecializado. (10)

Aunque son múltiples las causas del parto prematuro que, por medio de un mecanismo final común, puedan llevar a que se produzca la expulsión del producto antes de las 37 semanas de gestación. La hipótesis principal es la entrada del virus al organismo a través del receptor toll-like-3 TLR-3, propicia que se produzca el parto prematuro. Ya que inicia la vía común del parto, al modificar el estado inactivo de miometrio a un estado de contracción; esto acompañado de la activación de la cascada proinflamatoria, que incluyen quimiocinas, citocinas y proteínas asociadas a la contracción. Esto sucede a pesar de que la progesterona trata de mantener la quiescencia uterina reprimiendo la expresión de estos genes. Al mismo tiempo se describe una

sobreexpresión de la familia microRNA200 (miR-200) y la maduración del cuello uterino que va a iniciar la dilatación; se produciría por alteraciones en las proteínas de la matriz extracelular. Las cuales van a incluir un aumento de los glicosaminoglicanos, pérdida del entrecruzamiento del colágeno; así como, cambios en las propiedades inmunitarias y la barrera epitelial. Propiciando así la disminución de la resistencia a la tracción por parte del cuello uterino, lo cual es esencial para la dilatación cervical. Por su parte el aumento de la producción de citocinas inflamatorias [factor de necrosis tumoral- α , interleucina 1 y quimiocinas], la mayor actividad de las proteasas [metaloproteasa de matriz 8 y 9], la ruptura de componentes de la matriz extracelular como la fibronectina y la apoptosis; van a generar que se produzca la activación de la decidua. La cual consiste en los cambios anatómicos y bioquímicos, que van a iniciar con la retirada del soporte decidual para el embarazo, seguido de la separación de membranas corioamnióticas de la decidua, para al final producirse la ruptura de membrana. (11)

Rong Yang et al, en el año 2020, presentaron su trabajo donde buscaban identificar la posibilidad de resultados adversos en el parto por infección por COVID 19. Esta investigación fue una cohorte retrospectiva la cual utilizó el Sistema de información de salud materno infantil (MCHIMS) de Wuhan, China, donde incorporaron a las mujeres embarazadas cuyos hijos nacieron vivos que se encontraban en el registro entre el 13 de enero y el 18 de marzo de 2020. Los resultados adversos del nacimiento fueron parto prematuro, bajo peso al nacer, asfixia neonatal, rotura prematura de membrana (RPM) y parto por cesárea. Se utilizó regresión logística multivariante para estimar las asociaciones: diagnóstico materno de COVID-19 y los resultados adversos del parto. (12)

Vielma O. et al, en Chile en el 2020 publicó su investigación con el objetivo de describir las características de las gestantes con COVID-19 que llegaron a realizar su trabajo de parto y explicar el motivo por el cual existe aumento de parto prematuro, al compararlo con las gestantes sin COVID-19. Para esto

realizó una investigación de cohorte retrospectivo; en el que buscaron gestantes entre los meses de abril y junio del año 2020 en el área de Maternidad del Hospital San Juan de Dios. Los resultados demostraron que existe una predisposición a un elevado riesgo de parto pretérmino de las embarazadas con COVID-19 a diferencia de las que no tuvieron la enfermedad, llegando a ser significativo este riesgo si las gestantes presentaban síntomas y la significación era mayor si desarrollaban enfermedad severa. (13)

Reihaneh Pirjani et al, en Irán en el 2020 realizó una investigación de cohorte, que tuvo como objetivo comparar los resultados maternos y fetales de las gestantes con y sin infección de COVID 19. Se incluyeron gestantes con COVID-19 negativo y positivo que acudieron al Hospital Arash en Teherán, Irán, entre el mes de marzo y el mes septiembre de 2020. Las variables a determinar fueron las características clínicas, el tratamiento brindado y los resultados tanto maternos como fetales. El estudio demostró una disimilitud significativa en la vía de parto entre las gestantes con y sin COVID-19, pero no se logró evidenciar un nexo significativo entre la infección por COVID-19 y el parto pretérmino. (14)

Sentilhes MD, et al (Reino Unido- 2020) desarrolló su investigación retrospectiva en solo un centro, con el objetivo de reportar las características y los resultados clínicos de las gestantes infectadas por el COVID-19; este estudio reunió a todas las gestantes que presentaban la infección por SARS-CoV-2 confirmada (confirmada por laboratorio) o sospechada (según la guía de manejo china), sin tener en cuenta la edad gestacional al realizar dicho diagnóstico. En este estudio las gestantes habían sido ingresadas en el Hospital Universitario de Estrasburgo (Francia) a partir del primero de marzo de 2020 al tres de abril del mismo año. Los datos obtenidos de los registros médicos fueron tanto características de la gestante como hallazgos de laboratorio y de imágenes, sumado a los resultados de la gestante y del neonato. En esta investigación se llegó a la conclusión que la infección por SARS-CoV-2 en el embarazo tiene asociación con morbilidad materna y parto prematuro. (15)

La evidencia disponible sobre los efectos del virus SARS-CoV-2 en las mujeres gestantes en nuestro ámbito es aún insuficiente, no concluyente, no hay consenso entre los expertos sobre el virus y el parto prematuro; también muchas preguntas han quedado sin respuesta y necesitan ser investigadas; por lo tanto, este estudio está enfocado en demostrar si se puede considerar la infección de SARS-CoV-2 como factor de riesgo para parto prematuro.

II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Es el Sars-cov-2 un factor de riesgo para parto prematuro en pacientes de HRDT en el año 2020 - 2022?

III. HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis alternativa:

SARS-CoV-2 es un factor de riesgo para parto prematuro.

3.2. Hipótesis nula:

SARS-CoV-2 no es un factor de riesgo para parto prematuro.

IV. OBJETIVOS

4.1. Objetivo General:

Determinar si la infección por SARS-CoV-2 es factor de riesgo para parto prematuro.

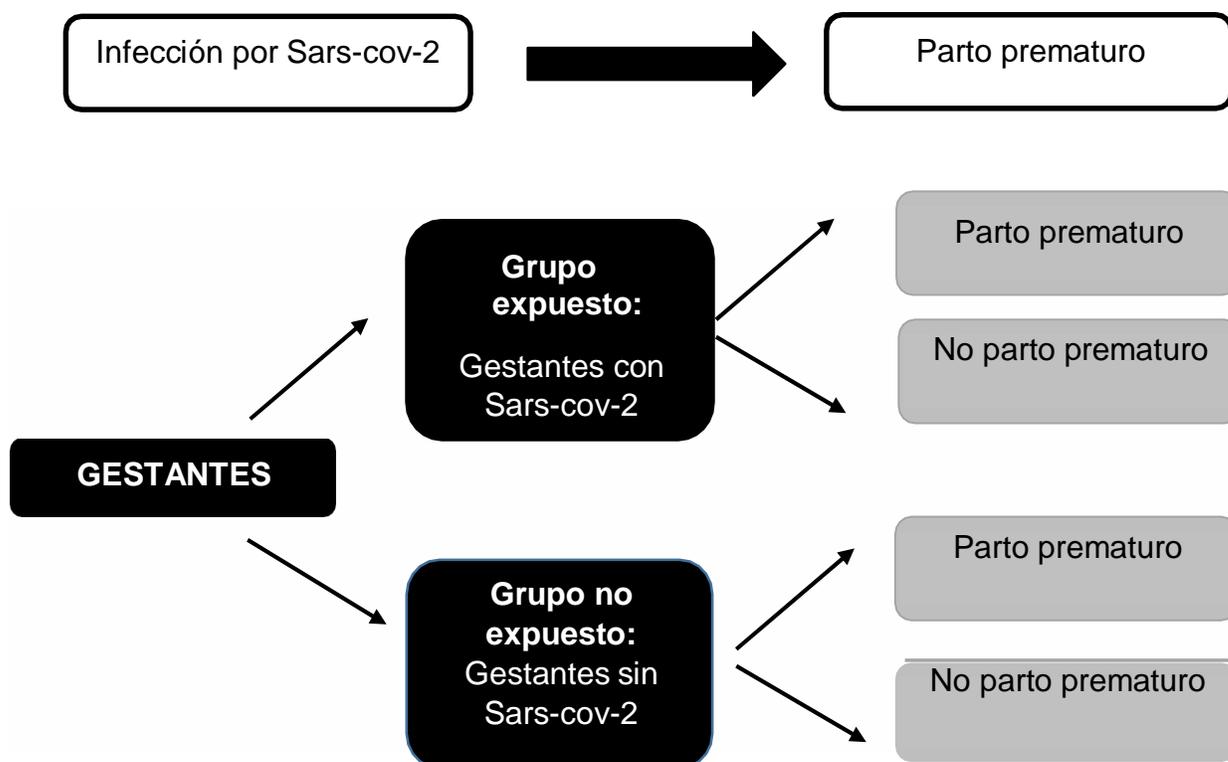
4.2. Objetivos Específicos:

- Determinar la proporción de parto prematuro en gestantes con SARS-CoV-2 positivo.

- Determinar la proporción de parto prematuro en gestantes SARS-CoV-2 negativo.
- Comparar la proporción de parto prematuro en pacientes con SARS-CoV-2 positivo y negativo
- Comparar las variables intervinientes entre las gestantes con SARS-CoV-2 positivo y negativo

V. MATERIAL Y MÉTODO

5.1. Diseño de estudio: Observacional, Cohorte retrospectivo.



5.2. Población y muestra:

5.2.1. Población Diana:

La población diana comprendía a las mujeres gestantes que cumplieron con los criterios de selección.

5.2.2. Población de Estudio:

La población de estudio estuvo constituida por las gestantes del Hospital Regional Docente de Trujillo, en el período 2020– 2022, que cumplieron los criterios de selección.

5.2.3. Criterios de selección:

5.2.3.1. Criterios de inclusión:

- Gestantes que se han realizado rRT-PCR del SARS-CoV-2; o una prueba rápida de detección de antígenos del SARS-CoV-2.
- Gestantes de 25 a 35 años.
- Gestantes que hayan sido atendidas en el Hospital Regional Docente de Trujillo
- Gestantes en quienes sus historias clínicas se encuentren las variables a estudiar.

5.2.3.2. Criterios de exclusión:

Gestantes que tuvieron diagnóstico de preeclampsia, corioamnionitis, diabetes mellitus gestacional, hiperémesis gestacional, asma en el embarazo, enfermedades crónicas degenerativas, antecedente de parto prematuro.

5.3. Muestra y Muestreo:

5.3.1. Unidad de análisis:

Pacientes gestantes entre los años 25 a 35, atendida en el Hospital Regional Docente de Trujillo, que cumplieron los criterios de selección.

5.3.2. Unidad de muestreo: Estuvo conformada por cada historia clínica del Hospital Regional Docente de Trujillo de gestantes atendidas por el servicio de

Ginecología, en el período 2020– 2022, que cumplan con los criterios de selección.

5.3.3. Tamaño muestral:

$$n_1 = \frac{\left[Z_{1-\alpha/2} \sqrt{(r+1)\bar{p}(1-\bar{p})} - Z_{1-\beta} \sqrt{rP_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right]^2}{r(P_1 - P_2)^2}; n_2 = rn_1$$

Tamaños de muestra para aplicar el test X^2 con la corrección por continuidad de Yates o el test exacto de Fisher:

$$m_1 = \frac{n_1}{\phi} \left[1 + \sqrt{1 + \frac{2(1+\phi)}{rn_1|P_1 - P_2|}} \right]^2; m_2 = \phi m_1$$

Donde:

- $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$ (Coeficiente de Confiabilidad al 95% de confianza)
- $Z_{1-\beta} = 0,84$ (Coeficiente asociado al 80% de Potencia de Prueba)
- P_1 es el riesgo en expuestos
- P_2 es el riesgo en no expuestos
- $\bar{p} = (\phi P_1 + P_2) / (\phi + 1)$
- n_1 ó m_1 es el tamaño de la muestra de expuestos
- n_2 ó m_2 es el tamaño de la muestra de no expuestos
- r es la razón entre el tamaño muestral de no expuestos y el de expuestos

Cálculo: EPIDAT 4.2

- DATOS

- Riesgo en expuestos: **23.5 %**
- Riesgo en no expuestos: **5.8 %**
- Razón de no expuestos/ expuestos: **2**

| TAMAÑO DE MUESTRA | | | |
|-------------------|-----------|--------------|-------|
| POTENCIA (80 %) | Expuestos | No expuestos | Total |
| CONFIANZA (95%) | 52 | 104 | 156 |

5.3.4. Muestreo:

Tipo de estudio seleccionado: Probabilístico aleatorio simple.

5.4. Variables:

| Variable | Tipo | Escala de medición | Registro | Índice |
|---|------------|--------------------|------------------------------|--|
| V. de exposición SARS COV 2 - Positivo - Negativo | Categórica | Nominal | Registro en Historia Clínica | POSITIVO NEGATIVO |
| V. de respuesta PARTO PREMATURO | Categórica | Nominal | Registro en Historia Clínica | SI/NO |
| V. intervinientes Edad gestacional | Numérica | Razón | Registro en Historia Clínica | Semanas: 22-27 28-31 32-36 37-42 |

| | | | | |
|-----------------------|------------|----------|------------------------------|--|
| Vía de parto | Categórica | Nominal | Registro en Historia Clínica | Cesárea, parto vaginal |
| Clasificación Clínica | Categórica | Nominal | Registro en Historia Clínica | Caso asintomático, Caso Leve, Caso Moderado, Caso Severo, Caso Crítico |
| Estancia Hospitalaria | Numérica | Discreta | Registro en Historia Clínica | Número de días desde el ingreso hasta salida del hospital. |
| Tratamiento | Categórica | Nominal | Registro en Historia Clínica | Oxigenoterapia Azitromicina Ivermectina Hidroxiclороquina Dexametasona Enoxaparina Paracetamol |
| Edad Materna | Numérica | De razón | Registro en Historia Clínica | años. |

| | | | | |
|-----------------|-------------|---------|------------------------------|---|
| IMC | Categórica | Ordinal | Registro en Historia Clínica | Peso bajo Peso normal Sobrepeso Obesidad Obesidad mórbida |
| Nivel Educativo | Cualitativa | Ordinal | Registro en Historia Clínica | Primaria, Secundaria, Superior |

5.5. Definiciones operacionales y conceptuales:

- **Sars Cov 2:** Es un virus ARN monocatenario positivo, que tiene una doble capa lipídica externa. (16,17) Se tomará en cuenta como positivo a gestantes con resultado positivo en una prueba PCR y/o una prueba rápida de detección de antígenos del SARS-CoV-2. (18) Se tomará en cuenta el diagnóstico de la gestante registrado en historia clínica de acuerdo a si la prueba fue tomada como tamizaje o como prueba de diagnóstico. (13) Además, tener en cuenta que la inclusión en el estudio será independientemente de la edad gestacional en el momento del diagnóstico. (15)
- **Parto Prematuro:** Se define como aquel parto que termina entre las 22 y 37 semanas (19,20). Datos obtenidos de historia clínica.
- **Edad Gestacional:** La edad gestacional es un indicador del desarrollo intrauterino (21), la cual se mide a partir del primer día del FUM hasta la fecha actual que se realiza el cálculo. Esta se describe en semanas y días completos. (22) Datos obtenidos de la historia clínica.
- **Clasificación Clínica:** Para clasificar a los casos de gestantes que sean

positivos de infección por SARS-CoV-2, se tomó en cuenta la clasificación según severidad de la enfermedad del NIH de los Estados Unidos (23); el cual es utilizado por ESSALUD y se definen como:

Caso asintomático: Persona que da positivo al SARS-CoV-2 mediante PCR o una prueba de antígeno, pero asintomática. (23)

Caso Leve: Paciente con sintomatología o signos de COVID-19 sin presentar dificultad respiratoria o radiografía de tórax anormal. (23)

Caso Moderado: Paciente con evidencia de enfermedad de vía respiratoria inferior por clínica o imagen radiológica con una SatO₂ ≥ 94% a nivel del mar. (23)

Caso Severo: Persona que tiene SatO₂ ≤ 93% con aire ambiental, PaO₂/FiO₂ ≤ 300 mmHg, FR > 30 rpm, compromiso pulmonar > 50% predominantemente de tipo consolidación.

Caso Crítico: Paciente con insuficiencia respiratoria, shock séptico, disfunción multiorgánica, sepsis, necesidad de VMI o de vasopresores.

- **Vía de parto:** Es la vía en que finaliza la gestante su embarazo mediante la expulsión del feto y la placenta; ya sea por vía vaginal o abdominal. (24) La vía abdominal se da cuando el nacimiento del feto se produce por una incisión en la pared abdominal y en el útero, por alguna complicación materna o fetal. (25) Mientras el parto vaginal se da por el descenso del feto a través del canal vaginal. (26) Datos obtenidos de historia clínica.
- **Tratamiento:** Tratamiento administrado a la paciente según historia clínica. Se tomarán en cuenta las indicaciones dadas para el tratamiento por el documento de ESSALUD sobre Recomendaciones Clínicas para el Manejo de Pacientes con COVID-19. (23)
- **Estancia Hospitalaria:** Número de días que la paciente se encuentra hospitalizada. Se tomarán en cuenta los datos de historia clínica.

- **Edad materna:** Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de hasta la fecha actual de una gestante. (27) Datos obtenidos de historia clínica.
- **IMC:** La OMS la define como la asociación entre el peso y la talla para clasificar la obesidad en los adultos. Si el IMC es menor a 18.5 se clasifica como bajo peso; si es un peso normal el IMC se encuentra entre 18.5 y 24.9; un valor entre 25 y 29.9 este se considera sobrepeso; si está entre 30 y 39,9 se cataloga como obesidad, y más de 40 da la categoría de obesidad mórbida. (28) Su cálculo se da por medio de la división del peso entre talla al cuadrado de un individuo [(peso (kg)/talla (m)²]. (29) Uso de datos obtenidos de historia clínica.
- **Nivel Educativo:** Período que una persona ha estado dentro del sistema educativo formal. (30) Se le identifica con el nivel más alto logrado, los cuales pueden ser de acuerdo al sistema peruano: primaria, secundaria y superior. (31) Datos obtenidos de historia clínica.

5.6. Procedimientos y Técnicas:

Se acudió al hospital para seleccionar la base de datos de las historias clínicas, de las que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, se dividió en un grupo de expuestos y otro de no expuestos a la infección por SARS-CoV-2. Se tomó en cuenta como expuestos a gestantes que dieron positivo en una prueba PCR del SARS-CoV-2 o en una prueba rápida de detección de antígenos del SARS-CoV-2. Independientemente de la edad gestacional en el momento de la toma de prueba diagnóstica. Se filtraron los datos en un sistema de muestreo para luego aleatorizarlos; con esta relación se acudió al servicio de historias clínicas para solicitar las necesarias, de las cuales se transcribieron cada ítem requerido para completar el instrumento de recolección de datos. Cada día se revisaron 3 historias clínicas, por lo que se realizó este procedimiento por 56 días y al cierre de cada día se agregaron los datos obtenidos a una base de datos de SPSS, se colocaron valores dando su respectiva puntuación y se

realizaron los niveles de ponderación; dejando la base lista para el procesamiento de datos, para luego realizar la correcta interpretación tanto descriptiva y analítica.

5.7. Plan de análisis de datos:

Para el procesamiento de datos nos basamos en el cálculo, selección, clasificación y representación de la información en tablas de doble entrada con el programa estadístico SPSS versión 28.0. La tabulación se realizó en un programa estadístico, para de esta manera determinar la relación entre las variables a través del cálculo y el valor p y así establecer si existieron o no diferencias estadísticamente significativas.

5.7.1. Estadística Descriptiva:

Las prevalencias para las variables cualitativas en estudio se presentaron en cuadros de contingencia con frecuencias y porcentajes. Las variables de naturaleza cuantitativas fueron representadas en medidas de tendencia central como la media, mediana y medidas de dispersión como la desviación estándar.

5.7.2. Estadística Analítica:

Para determinar si la infección por SARS COV 2 es factor de riesgo para parto prematuro, se analizaron la relación de variables a través de pruebas estadísticas bivariadas y multivariadas; además, se hizo uso de la prueba de chi cuadrado, la prueba t student, y medidas de asociación (riesgo relativo) y sus respectivos intervalos de confianza.

5.8. Aspectos éticos:

Este trabajo de investigación contó con la autorización del comité de Investigación y Ética del Hospital Regional Docente de Trujillo, La Libertad y de la Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO), cabe resaltar que la

presente investigación no representó riesgo ni atentó los derechos de los pacientes en estudio, claro está que los datos obtenidos no fueron expuestos y sólo el investigador junto con el asesor estuvieron informados acerca del estudio. No se pidió consentimiento informado ya que se trabajaron con historias clínicas recolectadas durante el periodo 2020-2022. El estudio se guio de acuerdo a los principios estipulados en la Declaración de Helsinki II. (32) Se agrega que el trabajo estuvo de acuerdo a los principios del Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú resaltando los artículos siguientes; en su Art 63: que se debe tener en cuenta el respeto a la confidencialidad del acto médico. También el Art 89: Por el cual debemos resguardar el secreto profesional para asegurar que la información del paciente sea secreta, no pudiendo difundirlo o hacerlos de conocimiento público, a menos que haya autorización del propio paciente. (33)

5.9. Limitaciones:

- El estudio por ser retrospectivo representa limitación, ya que, para poder evaluar correctamente el Sars-Cov-2 como factor de riesgo para parto prematuro, una investigación prospectiva sería el más indicado, donde la evaluación directa al paciente sería lo pertinente, y en esta ocasión solamente se hizo uso de historias clínicas para acceder a dicha información.
- Una limitación que pueda afectar la representatividad de la muestra; es la selección de la población de un solo hospital.
- Por último, otra limitación de nuestro estudio fue que no se incluyó el esquema de vacunación contra SARS-CoV-2, la cual disminuía la posibilidad de presentar una forma clínica severa o crítica de la infección por SARS-CoV-2.

VI. RESULTADOS

Tabla N° 01: Características de gestantes HRDT 2020 – 2022:

| Variables intervinientes | SARS-CoV-2 + (n=52) | SARS-CoV-2 - (n=104) | Prueba | Valor p |
|-------------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|---------|
| Edad materna: | 29.5 +/- 3.9 | 29.92 +/- 3.1 | T student=0.26 | 0.23 |
| Estancia hospitalaria: | 7.25 +/- 6.74 | 3.31 +/- 1.03 | T student=2.14 | 0.012 |
| Índice masa corporal: | | | | |
| Obesidad | 17 (33%) | 13 (13%) | Chi cuadrado:7.6 | 0.042 |
| Sobrepeso | 8 (15%) | 20 (19%) | | |
| Eutrófico | 27 (52%) | 71 (68%) | | |
| Nivel educativo: | | | | |
| Primaria | 16 (31%) | 28 (27%) | Chi cuadrado: 1.45 | 0.74 |
| Secundaria | 17 (33%) | 37 (36%) | | |
| Superior | 19 (36%) | 39 (37%) | | |
| Clasificación clínica: | | | | |
| Asintomático | 16 (31%) | - | NA | NA |
| Leve | 15 (29%) | - | | |
| Moderado | 9 (16%) | - | | |
| Severo | 4 (8%) | - | | |
| Critico | 8 (16%) | - | | |
| Vía de parto: | | | | |
| Cesárea | 32 (61%) | 51 (49%) | Chi cuadrado: 1.49 | 0.38 |
| Vaginal | 20 (39%) | 53 (51%) | | |
| Tratamiento: | | | | |
| Oxigenoterapia | 16 (31%) | - | NA | NA |
| Azitromicina | 3 (6%) | - | | |
| Ivermectina | 4 (8%) | - | | |
| Hidroxiclороquina | 2 (4%) | - | | |
| Dexametasona | 25 (48%) | - | | |
| Enoxaparina | 21 (40%) | - | | |
| Paracetamol | 26 (50%) | - | | |

FUENTE: HRDT - Fichas de recolección: 2020 - 2022.

Tabla N° 02: Proporción de parto prematuro en gestantes con SARS-CoV-2 positivo en el Hospital Regional Docente de Trujillo 2020 – 2022:

| SARS-CoV-2 | Parto prematuro | | Total |
|------------|-----------------|----------|-----------|
| | Si | No | |
| Positivo | 41 (79%) | 11 (21%) | 52 (100%) |

FUENTE: Hospital Regional Docente de Trujillo- Fichas de recolección: 2020 - 2022.

La proporción de parto prematuro en gestantes con SARS-CoV-2 positivo fue de $41/52 = 79\%$

Grafico 1: Proporción de parto prematuro en gestantes con SARS-CoV-2 positivo en el Hospital Regional Docente de Trujillo 2020 – 2022:

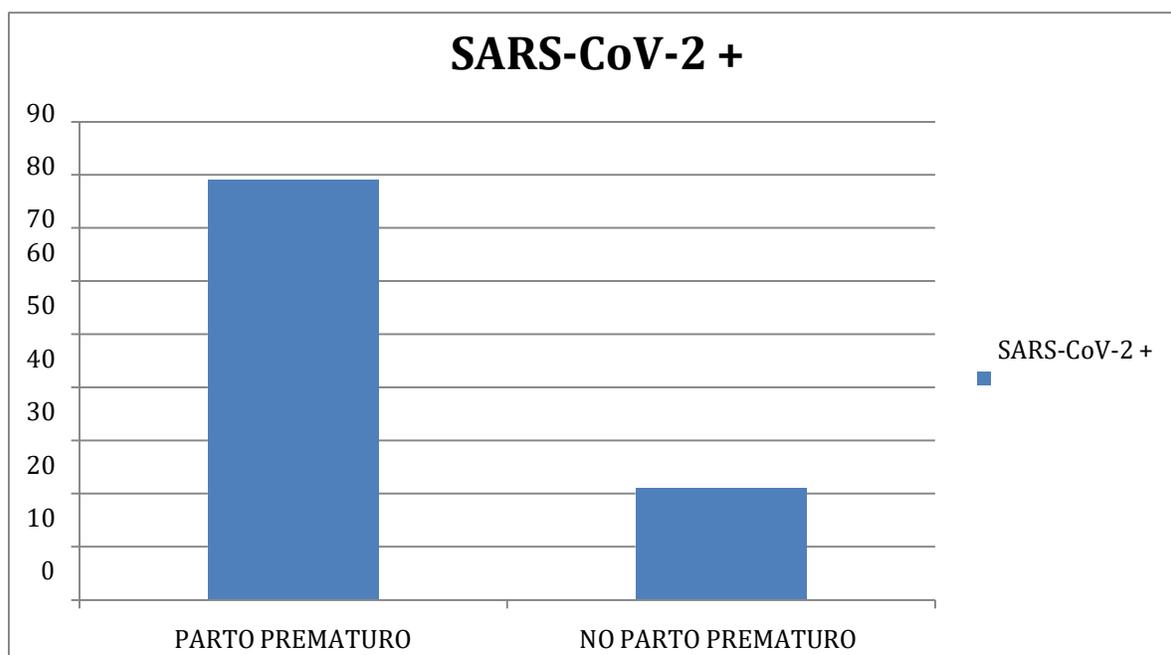


Tabla N° 03: Proporción de parto prematuro en gestantes con SARS-CoV-2 negativo en el Hospital Regional Docente de Trujillo 2020 – 2022:

| SARS-CoV-2 | Parto prematuro | | Total |
|-----------------|-----------------|----------|------------|
| | Si | No | |
| Negativo | 15 (14%) | 89 (86%) | 104 (100%) |

FUENTE: Hospital Regional Docente de Trujillo- Fichas de recolección: 2020 - 2022.

La proporción de parto prematuro en gestantes con SARS-CoV-2 negativo fue de $15/104 = 14\%$

Grafico 2: Proporción de parto prematuro en gestantes con SARS-CoV-2 negativo en el Hospital Regional Docente de Trujillo 2020 – 2022:

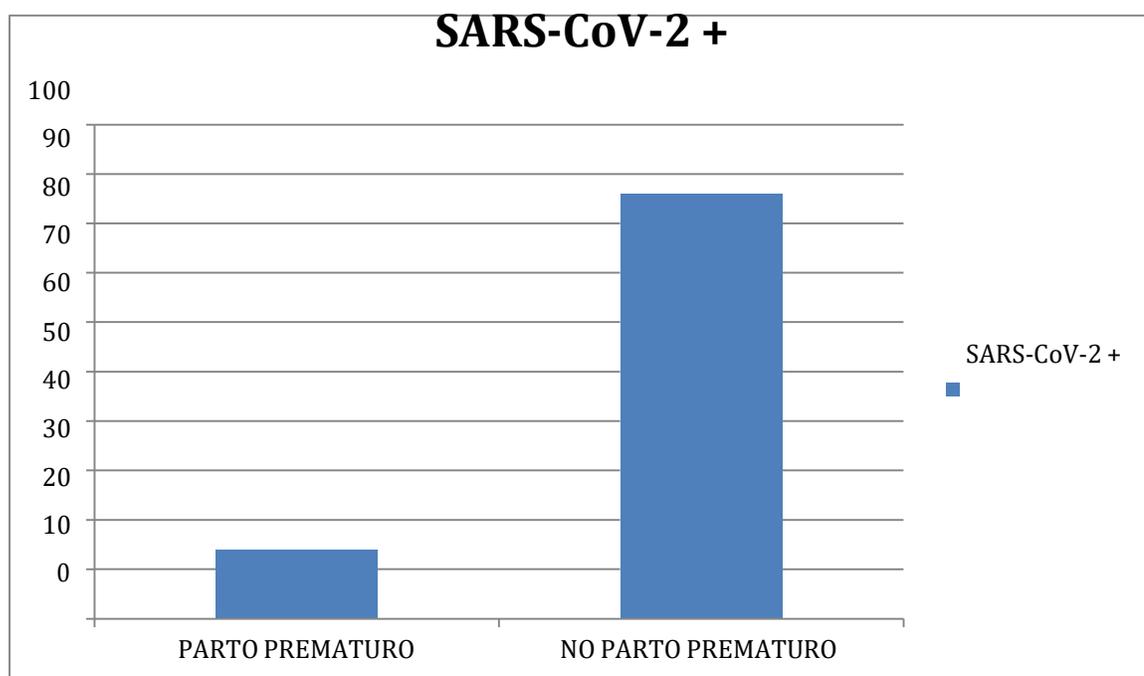


Tabla N° 04: Infección por SARS-CoV-2 como factor de riesgo para parto prematuro en el Hospital Regional Docente de Trujillo 2020 – 2022:

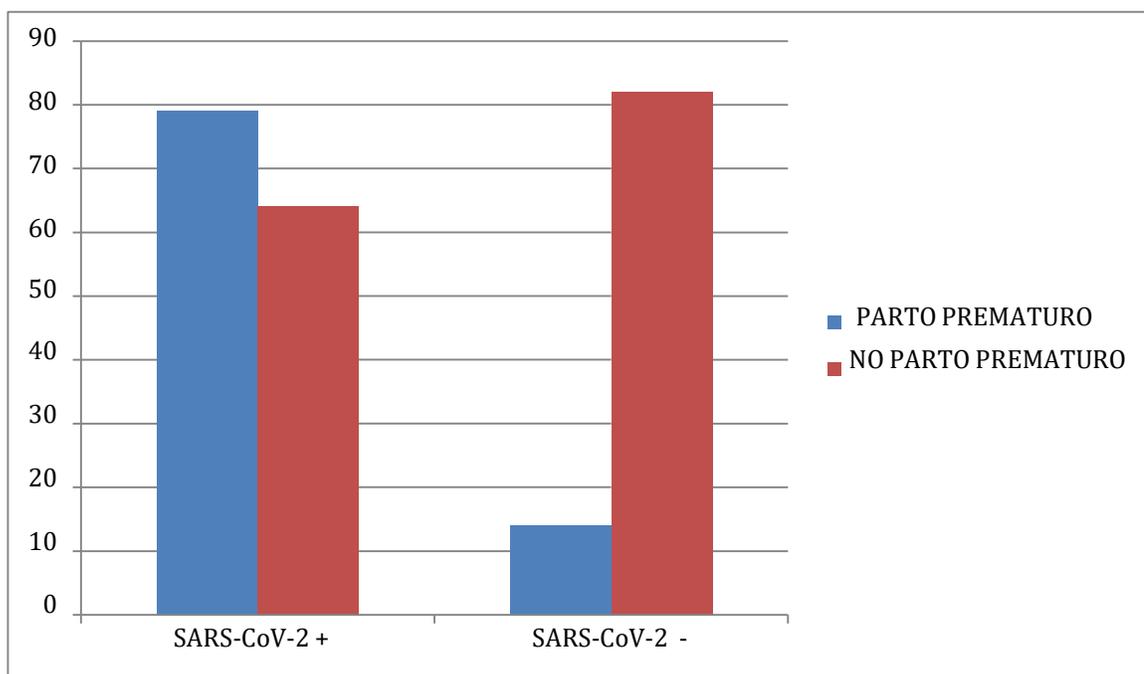
| SARS-CoV-2 | Parto prematuro | | Total |
|--------------|-----------------|------------|------------|
| | Si | No | |
| Positivo | 41 (79%) | 11 (21%) | 52 (100%) |
| Negativo | 15 (14%) | 89 (86%) | 104 (100%) |
| Total | 56 | 100 | 156 |

FUENTE: Hospital Regional Docente de Trujillo- Fichas de recolección: 2020 - 2022.

- Chi cuadrado: 85.2
- $p < 0.05$.
- Riesgo relativo: 5.46
- Intervalo de confianza al 95%: (1.8 – 10.6)

Respecto al riesgo de parto prematuro consecuente a la infección por SARS-CoV-2; se evidencia una asociación a nivel muestral con un riesgo relativo >1 ; además, se expresa esta misma tendencia a nivel poblacional con un intervalo de confianza al 95% >1 y finalmente expresa significancia de esta tendencia al verificar que la influencia del azar es decir el valor de p es inferior al 5%.

Gráfico 3: Infección por SARS-CoV-2 como factor de riesgo para parto prematuro en el Hospital Regional Docente de Trujillo 2020 – 2022:



VII. DISCUSIÓN

El análisis de las causas del parto prematuro es importante, porque es la principal causa de muerte neonatal y su prevalencia está aumentando en la mayoría de los países de ingresos bajos y medianos, a pesar de muchos esfuerzos para revertirlo, el factor clave responsable de los partos prematuros sigue siendo desconocido en la mitad de los casos. Desde el inicio de la pandemia, varios estudios han identificado una asociación entre la infección por COVID-19 y resultados perinatales adversos, como muertes fetales y partos prematuros, estos hallazgos también son contradictorios porque algunos análisis indican que el número de partos prematuros aumentó durante la pandemia, mientras que otros estudios sugirieron una reducción de ese tipo de embarazos.

En la Tabla N° 1, se comparan a las variables intervinientes como edad materna, estancia hospitalaria, índice de masa corporal, nivel educativo y vía de parto; sin verificar diferencias significativas respecto a estas características; excepto para estancia hospitalaria e índice de masa corporal; estos hallazgos son coincidentes con lo descrito por; Reihaneh P, et al, en Irán en el 2020 (14); quienes también registran diferencia para la variable obesidad entre las gestantes con o sin infección por SARS-CoV-2; al respecto, se ha propuesto que el mecanismo subyacente por el cual la obesidad podría aumentar el riesgo de sufrir COVID-19 se debe a que el tejido adiposo podría ser un reservorio para la producción viral; además, la obesidad está relacionada con una función inmune deteriorada que debilita el cuerpo ya que no logra contener la replicación viral y aumenta la inflamación, lo que puede tener efectos sobre el parénquima pulmonar y los bronquios (14). Por otro lado, es conveniente precisar que solo el 31% de las gestantes con infección de SARS-CoV-2 correspondieron a las formas clínicas asintomáticas y el resto de gestantes tuvieron infección leve, moderada, severa y crítica representando el 69%, dando esto una explicación a la estancia hospitalaria, ya que de todas las gestantes, las que presentaban sintomatología un 31% fueron usuarias de

oxigenoterapia; así como el uso de dexametasona en un 50%, lo cual se explica debido a que se recomiendan la dexametasona y la hidrocortisona, principalmente para pacientes hospitalizados con COVID-19 que reciben soporte de oxígeno; puesto que el estudio RECOVERY demostró que la dexametasona redujo significativamente la mortalidad a 28 días entre los pacientes hospitalizados con COVID-19 que requirieron asistencia respiratoria (34). Debemos tener en cuenta que la totalidad de las pacientes críticas que fueron 16%, requirieron de ventilación mecánica, lo cual presenta similitud con el estudio de Vielma O. et al, en Chile en el 2020 donde también identificaron pacientes que necesitaron de ventilación mecánica (13) y se diferencia de esta manera del estudio de Reihaneh P, et al, en Irán en el 2020; donde ninguna de sus gestantes necesitó de ventilación mecánica (14).

En la Tabla 2, se describe la frecuencia de parto prematuro en el grupo de gestantes con infección por SARS-CoV-2, observando que el 79% de las gestantes expuestas culminaron la gestación antes de las 37 semanas. Por otro lado, en la Tabla 3, se describe la frecuencia de parto prematuro en el grupo de gestantes sin infección por SARS-CoV-2, observando que solo el 14% de las gestantes de este grupo, culminaron la gestación antes de las 37 semanas.

Estos hallazgos son concordantes con lo expuesto por Rong Y, et al, en Reino Unido en el año 2020 quienes identificaron el riesgo de resultados adversos en el parto por infección por COVID 19; de 11.078 mujeres embarazadas, 65 fueron confirmadas con la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19); las mujeres embarazadas con un diagnóstico confirmado de COVID-19 tuvieron un mayor riesgo de parto prematuro (OR 3,34, IC 95 % 1,60-7,00) (12); también podemos verificar hallazgos similares a lo reportado por Vielma O. et al, en Chile en el 2020 quienes publicaron describieron las características de las gestantes con COVID-19 y evaluaron el riesgo de aumento de parto prematuro, en 609 gestantes; entre las que cursaron con COVID-19 severo todas tuvieron parto prematuro, con un OR significativo (≥ 7.84 IC 95%) en comparación con aquellas con cuadro leve o negativas a COVID-19 (13); en este sentido cabe

precisar que uno de los mecanismos subyacentes más importantes del parto prematuro es la condición inflamatoria; la inflamación sistémica puede desencadenar borramiento cervical y contracción uterina mediante el aumento de citocinas proinflamatorias; la infección por SARS-CoV-2 es una enfermedad inflamatoria sistémica; por lo tanto, podemos argumentar que podría provocar un parto prematuro.

En la Tabla 4, se realiza el análisis bivariado entre infección por SARS-CoV-2 durante la gestación y parto prematuro; verificando a través de la prueba chi cuadrado un efecto de riesgo significativo con un riesgo relativo de 5.46, con un intervalo de confianza significativo, lo que permite afirmar que la infección por SARS-CoV-2 es factor de riesgo para parto prematuro, lo cual es similar a lo descrito por Rong Y, et al, en Reino Unido quien pudo evidenciar la infección por Sars-Cov-2 es factor de riesgo para parto prematuro (13). Observamos hallazgos diferentes a los descritos en el estudio de Reihaneh P, et al, en Irán en el 2020 quienes compararon los resultados maternos y fetales de las gestantes con y sin infección de COVID 19, se inscribieron un total de 199 mujeres, se encontró una mayor frecuencia del parto pretérmino en el grupo con infección por COVID-19 (aRR: 1,16, IC del 95%: 0,54, 2,48, P = 0,689) siendo esto no estadísticamente significativo. Esto puede ser justificado ya que en su estudio tuvieron un menor número de gestantes con clínica moderada, severa o grave (14). Cabe precisar que la infección por Sars-cov-2 en sí misma no represente todo el mecanismo relacionado con el parto prematuro; además, también podemos argumentar que los cambios en el comportamiento individual están asociados con el confinamiento y otras políticas de restricción poblacional, implementadas para mitigar la diseminación del SARS-CoV-2, y que pueden haber influido en el número de nacimientos prematuros. (12)

Con respecto a lo encontrado en nuestro estudio debemos precisar finalmente que de las 41 gestantes que desarrollaron parto prematuro del grupo de 52 pacientes con SARS-CoV-2; todas ellas correspondieron a las formas clínicas

crítico, severa, moderado y leve y solo 8 pacientes fueron asintomáticas. Como podemos apreciar fue mayor la frecuencia de parto prematuro en las pacientes con síntomas. Lo cual presenta similitud a lo expuesto con Vielma O. et al, en Chile en el 2020 donde también evidenciaron aumento del riesgo en aquellas que cursaban con síntomas y aún más significativo si presentaban enfermedad severa (13). Es pertinente mencionar que una limitación de nuestro estudio fue que no se incluyó el esquema de vacunación contra SARS-CoV-2, tener en cuenta que esta vacuna disminuía la posibilidad de presentar una forma clínica severa o crítica de la infección por SARS-CoV-2. Otra de las limitaciones está en relación con el tipo de estudio realizado debido a que al ser de tipo retrospectivo no permite la evaluación y seguimiento directo de la gestante. Es necesario realizar estudios de carácter prospectivo y con mayor muestra de participantes para así avanzar en el conocimiento de esta patología.

VIII. CONCLUSIONES

- 1.- La proporción de parto prematuro en gestantes con SARS-CoV-2 positivo fue de 79%
- 2.- La proporción de parto prematuro en gestantes con SARS-CoV-2 negativo fue de 14%
- 3.- La infección por SARS-CoV-2 es factor de riesgo para parto prematuro con un riesgo relativo de 5.46 el cual fue significativo ($p < 0.05$).
- 4.- El promedio de estancia hospitalaria y la frecuencia de obesidad fueron significativamente mayores en el grupo de gestantes con infección por SARS-CoV-2 ($p < 0.05$).

IX. SUGERENCIAS

- 1.- Es pertinente tomar en cuenta las tendencias registradas en nuestro análisis con el propósito de mejorar las estrategias de vigilancia orientadas a la identificación oportuna del parto prematuro en la población de gestantes atendidas en nuestro entorno sanitario.
- 2.- Es necesario evaluar nuevas investigaciones prospectivas y multicéntricas con la finalidad de verificar si las tendencias identificadas en nuestra muestra pueden extrapolarse hacia toda la población de gestantes atendidas en nuestro ámbito jurisdiccional.
- 3.- Es conveniente evaluar la influencia de otras variables como por ejemplo factores epidemiológicos, clínicos, analíticos e imageneológicos con el propósito de anticipar la identificación del parto prematuro en las gestantes de nuestro entorno nosocomial.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cabero-Pérez MJ, Gómez-Acebo I, Dierssen-Sotos T, Llorca J. Infección por SARS-CoV-2 en el embarazo y posibilidad de transmisión al neonato: una revisión sistemática. *Semergen* [Internet]. agosto de 2020 [citado 1 de octubre de 2022];46:40-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7309772/>
2. Carrasco I, Muñoz-Chapuli M, Vigil-Vázquez S, Aguilera-Alonso D, Hernández C, Sánchez-Sánchez C, et al. SARS-COV-2 infection in pregnant women and newborns in a Spanish cohort (GESNEO-COVID) during the first wave. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 26 de abril de 2021 [citado 1 de octubre de 2022];21:326. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8072086/>
3. Huerta Saenz IH, Elías Estrada JC, Campos Del Castillo K, Muñoz Taya R, Coronado JC, Huerta Saenz IH, et al. Características materno perinatales de gestantes COVID-19 en un hospital nacional de Lima, Perú. *Rev Peru Ginecol Obstet* [Internet]. abril de 2020 [citado 1 de octubre de 2022];66(2). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2304-51322020000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
4. Wu YC, Chen CS, Chan YJ. The outbreak of COVID-19: An overview. *J Chin Med Assoc* [Internet]. marzo de 2020 [citado 1 de octubre de 2022];83(3):217-20. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7153464/>
5. Salazar D, Uzquiano M, Rivera G, Velasco E. Mecanismos de transmisión del SARS-CoV-2. *Acta Nova* [Internet]. noviembre de 2020 [citado 1 de octubre de 2022];9(5-6):773-92. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1683-07892020000200008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
6. Albán S, Escobar M, Salguero P, Hurtado ILS. Embarazo e infección por

- coronavirus (COVID19). J Am Health [Internet]. 4 de enero de 2021 [citado 1 de octubre de 2022];4(1):10-8. Disponible en: <https://jah-journal.com/index.php/jah/article/view/58>
7. Marañón Cardonne T, Mastrapa Cantillo K, Poulut Durades TM, Vaillant Lora LD, Marañón Cardonne T, Mastrapa Cantillo K, et al. COVID-19 y embarazo: Una aproximación en tiempos de pandemia. MEDISAN [Internet]. agosto de 2020 [citado 1 de octubre de 2022];24(4):707-27. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1029-30192020000400707&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 8. Di Mascio D, Khalil A, Saccone G, Rizzo G, Buca D, Liberati M, et al. Outcome of coronavirus spectrum infections (SARS, MERS, COVID-19) during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. Am J Obstet Gynecol Mfm [Internet]. mayo de 2020 [citado 1 de octubre de 2022];2(2):100107. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7104131/>
 9. González-de la Torre H, Rodríguez-Rodríguez R, Martín-Martínez A. Recomendaciones y manejo práctico de la gestante con COVID-19: scoping review. Enfermería Clin [Internet]. febrero de 2021 [citado 1 de octubre de 2022];31:S100-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7231730/>
 10. Rasmussen SA, Smulian JC, Lednicky JA, Wen TS, Jamieson DJ. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and pregnancy: what obstetricians need to know. Am J Obstet Gynecol [Internet]. mayo de 2020 [citado 1 de octubre de 2022];222(5):415-26. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7093856/>
 11. Romero R, Dey SK, Fisher SJ. Preterm labor: One syndrome, many causes. Science [Internet]. 15 de agosto de 2014 [citado 1 de octubre de 2022];345(6198):760-5. Disponible en: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.1251816>
 12. Yang R, Mei H, Zheng T, Fu Q, Zhang Y, Buka S, et al. Pregnant women with COVID-19 and risk of adverse birth outcomes and maternal-fetal vertical

transmission: a population-based cohort study in Wuhan, China. *BMC Med* [Internet]. 19 de octubre de 2020 [citado 1 de octubre de 2022];18(1):330. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12916-020-01798-1>

13. Vielma O. S, López A. M, Bustos V. JC, Assar R, Valdés P. F, Vielma O. S, et al. Parto prematuro en pacientes COVID-19 en Hospital San Juan de Dios. *Rev Chil Obstet Ginecol* [Internet]. septiembre de 2020 [citado 1 de octubre de 2022];85:S59-66. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-75262020000700009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
14. Pirjani R, Hosseini R, Soori T, Rabiei M, Hosseini L, Abiri A, et al. Maternal and neonatal outcomes in COVID-19 infected pregnancies: a prospective cohort study. *J Travel Med* [Internet]. 5 de septiembre de 2020 [citado 1 de octubre de 2022];taaa158. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7499693/>
15. Sentilhes L, De Marcillac F, Jouffrieau C, Kuhn P, Thuet V, Hansmann Y, et al. Coronavirus disease 2019 in pregnancy was associated with maternal morbidity and preterm birth. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. diciembre de 2020 [citado 1 de octubre de 2022];223(6):914.e1-914.e15. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7294260/>
16. Accinelli RA, Zhang Xu CM, Ju Wang JD, Yachachin-Chávez JM, Cáceres-Pizarro JA, Tafur-Bances KB, et al. COVID-19: la pandemia por el nuevo virus SARS-CoV-2. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. abril de 2020 [citado 1 de octubre de 2022];37(2):302-11. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1726-46342020000200302&lng=es&nrm=iso&tlng=es
17. Liu J, Liao X, Qian S, Yuan J, Wang F, Liu Y, et al. Community Transmission of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2, Shenzhen, China, 2020. *Emerg Infect Dis* [Internet]. junio de 2020 [citado 1 de octubre de 2022];26(6):1320-3.

Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7258448/>

18. Langa LS, Sallent LV, Díez SR. Interpretación de las pruebas diagnósticas de la COVID-19. *Fmc* [Internet]. marzo de 2021 [citado 1 de octubre de 2022];28(3):167-73. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7984870/>
19. Yanque-Robles O, Zafra-Tanaka JH, Taype-Rondan Á, Arroyo-Campuzano J, Rosales-Cerrillo CH, Mucha J, et al. Guía de práctica clínica para la prevención y manejo del parto pretérmino en el Seguro Social del Perú (EsSalud), 2018. *undefined* [Internet]. 2019 [citado 1 de octubre de 2022]; Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/Gu%C3%ADa-de-pr%C3%A1ctica-cl%C3%ADnica-para-la-prevenci%C3%B3n-y-del-Yanque-Robles-Zafra-Tanaka/8e55b0be7edcc3dc49d47676ce46f177b9c993a6>
20. Bernardita Donoso Bernales EOE. Parto prematuro [Internet]. 2012 [citado 1 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.medwave.cl/puestadia/practica/5477.html>
21. Herrera León LI, Martínez Barreiro A, Barros Díaz O. Peso, edad gestacional e historia genésica previa de la gestante. *Rev Cuba Salud Pública* [Internet]. diciembre de 2007 [citado 1 de octubre de 2022];33(4):0-0. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-34662007000400005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
22. Godoy A, Nascimento S, Surita F. A systematic review and meta-analysis of gestational weight gain recommendations and related outcomes in Brazil. *Clinics*. 19 de noviembre de 2015;70.
23. Investigación (IETSI) SS de S (EsSalud) I de E de T en S e. Recomendaciones clínicas para el manejo de pacientes con COVID-19 en los Centros de Atención y Aislamiento Temporal. mayo de 2021 [citado 1 de octubre de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.essalud.gob.pe/handle/20.500.12959/1789>

24. Caba Correa D. Trabajo de parto disfuncional y apgar del recién nacido Hospital Regional Docente de Cajamarca 2017. Univ Nac Cajamarca [Internet]. 2017 [citado 1 de octubre de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/1786>
25. MINSA. Guía técnica: Guías de práctica clínica para la atención de emergencias obstétricas según nivel de capacidad resolutive [Internet]. [citado 1 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/352824-guia-tecnica-guias-de-practica-clinica-para-la-atencion-de-emergencias-obstetricas-segun-nivel-de-capacidad-resolutiva>
26. Patterson DA, Winslow M, Matus CD. Spontaneous vaginal delivery. Am Fam Physician [Internet]. 1 de agosto de 2008 [citado 1 de octubre de 2022];78(3):336-41. Disponible en: <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2008/0801/p336.html>
27. Arpasi Tipula EI. Factores maternos asociados a la macrosomía fetal en las gestantes que acuden al Hospital Hipólito Unanue de Tacna, enero a junio del 2011. Univ Nac Jorge Basadre Grohmann [Internet]. 2013 [citado 1 de octubre de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/2374>
28. Navarrete Mejía PJ, Loayza Alarico MJ, Velasco Guerrero JC, Huatuco Collantes ZA, Abregú Meza RA. Índice de masa corporal y niveles séricos de lípidos. Horiz Méd Lima [Internet]. abril de 2016 [citado 1 de octubre de 2022];16(2):13-8. Disponible en: http://dev.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1727-558X2016000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
29. Arriba Muñoz A de, López Úbeda M, Rueda Caballero C, Labarta Aizpún JI, Ferrández Longás Á. Normal values for body mass index and waist circumference in Spanish population from birth to 28 years old. Nutr Hosp [Internet]. agosto de 2016 [citado 1 de octubre de 2022];33(4):887-93. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112016000400019&lng=en&nrm=iso&tlng=en
30. Dakduk S, González A, Montilla V. Relación de variables sociodemográficas,

psicológicas y la condición laboral con el significado del trabajo. *Interamerican Journal of Psychology* [Internet]. 2008 [citado 1 de octubre de 2022];42(2):390-401. Disponible en: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-96902008000200020

31. Cuenca R, Urrutia C. Explorando las brechas de desigualdad educativa en el Perú. *Rev mex de investi educ RMIE* [Internet]. 2019 [citado 1 de octubre de 2022];24(81):431-61. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S140566662019000200431
32. WMA - The World Medical Association-Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. [citado 1 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
33. Colegio médico del Perú. CÓDIGO DE ÉTICA Y DEONTOLOGÍA. de setiembre de 2021;18.
34. Li G, Hilgenfeld R, Whitley R, De Clercq E. Therapeutic strategies for COVID-19: progress and lessons learned. *Nat Rev Drug Discov* [Internet]. 2023 [citado 2 de febrero de 2024]. Jun;22(6):449-475. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10113999/>

XI. ANEXOS

ANEXO I - INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. DATOS GENERALES:

1.1. Número de historia clínica: _____

1.2. Edad materna: _____

1.3 IMC: _____ kg/m²

- a) Peso bajo ()
- b) Peso normal ()
- c) Sobrepeso ()
- d) Obesidad ()
- e) Obesidad mórbida ()

1.4. Nivel educativo:

- a) Primaria () b) Secundaria () c) Superior ()

II. Diagnóstico de Sars-cov-2:

Negativo () Positivo ()

2.1 Clasificación Clínica:

- a) Caso asintomático ()
- b) Caso Leve ()
- c) Caso Moderado ()
- d) Caso Severo ()
- e) Caso Crítico ()

2.2 Estancia hospitalaria: días

2. 3 Recibió tratamiento:

SI ()

NO ()

- a) Oxigenoterapia
- b) Azitromicina
- c) Ivermectina
- d) Hidroxicloroquina
- e) Dexametasona
- f) Enoxaparina
- g) Paracetamol

III. Parto Prematuro

Si ()

No ()

3.1. Edad gestacional:

- a) <22 ()
- b) 22-27 ()
- c) 28-31 ()
- d) 32-36 ()
- e) 37-42 ()

3.2. Vía de parto

Vía vaginal () Cesárea ()