



# **UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

## **Características clínico epidemiológicas y resultados materno perinatales de la infección por Covid 19 en gestantes cuyo parto fue atendido en el CMIS Virgen del Carmen durante la Pandemia Covid 19 (Marzo - Octubre 2020)**

**MODALIDAD DE OBTENCIÓN: SUSTENTACIÓN DE TESIS VIRTUAL**

Para optar el título profesional de Médico (a) Cirujano (a)

### **AUTOR**

Chuquispuma Jesus, Fernando Axel (0000-0002-2919-9581)

### **ASESOR**

Guillen Ponce, Norka Rocio (0000-0001-5298-8143)

**Lima, 2022**

## Metadatos Complementarios

### Datos de autor

AUTOR (CHUQUISPUMA JESUS, FERNANDO AXEL)

Tipo de documento de identidad del AUTOR (DNI)

Número de documento de identidad del AUTOR: 76243732

### Datos de asesor

ASESOR (DRA.GUILLEN PONCE, NORKA ROCIO)

Tipo de documento de identidad del ASESOR (DNI)

Número de documento de identidad del ASESOR: 29528228

### Datos del jurado

PRESIDENTE (MC. ARANGO OCHANTE, PEDRO MARIANO, 09807139,  
0000-0002-3267-1904)

MIEMBRO (DRA. LUNA MUÑOZ, CONSUELO DEL ROCIO, 29480561,  
0000-0001-9205-2745)

MIEMBRO (MG. ROQUE QUEZADA, JUAN CARLOS EZEQUIEL, 45914991,  
0000-0002-1886-0426)

### **Datos de la investigación**

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.27

Código del Programa: 912016

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero agradecer a la Virgen del Carmen por cuidar a mi madre , a Dios y a mi familia por brindarme su apoyo permanente, en especial a mi madre Carmen Daría, a quien le debo mi vida entera, a mis hermanas Rosa y Karina, gracias por enseñarme a andar en bici y a no detenerme, a Addriano, Anggiolina, gracias por enseñarme lo importante que significa la familia, a mi Novia , mi adorada Cristinita, quien lee estas líneas emocionada, a mis tíos: Lili, Betty, Olina, Julio, Oscar, mis primos: Charito, Fabi, Vane, Patty, Sara, Gaby, por ser pilares fundamentales en cada etapa de mi vida y comprender lo que implica la carrera de Medicina Humana. Agradezco también a mi Ema y al día 23 de diciembre del 2020.

En segundo lugar, quiero agradecer a mis grandes amigos: Omar, Alex, Gerson, Giancarlo, Maleño, Juan, Will, Carreon, Lucas, Luis, Gustavo, Jonis, San miguel, gracias por enseñarme el valor de la amistad y sobre todo por no abandonarme cuando más los necesite, al Dr Herrera, al doctor Patron, al Doctor Flores por enseñarme que no sirve de nada ser un buen médico sino eres una buena persona, a mi querido centro de salud y pacientes de Jaime Zubieta, al Benemérito Hospital Dos De Mayo por formarme en sus pasillos, entre salas de operaciones y de hospitalización donde forje mi espíritu y vocación que me enseñaron demasiado en este último tiempo. Finalmente, a mis maestros que compartieron sus enseñanzas, apoyo y sabiduría, en especial a la Dra. Rocio Guillen Ponce y al Director de Tesis, el Dr Jhony de la Cruz Vargas por su paciencia y orientación durante la elaboración de mi investigación.

## **DEDICATORIA**

*Dedico la presente tesis a mi bisabuela: Victoria Ladera, a mi abuelita: Daría, A mis abuelos: Crisanto y al Dr Juan Climaco Leiva, a mi amada madre: Carmen Daria, lo hemos logrado madrecilla, a mis hermanas Rosa mi pilar fundamental y a quien extraño tanto y Karina a quien le agradezco mis sueños de a futuro, a Addriano, Anggiolina y por supuesto a mi hermosa novia , mi preciosa Cristinita, quien es mi compañera de vida y me obsequia una sonrisa siempre, mi futura Psicóloga Clínica, un abrazo a nuestra pailita Rene...*

# ÍNDICE

## INTRODUCCIÓN

### **CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.3. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN NACIONAL Y DE LA URP VINCULADA

1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.5. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA:

1.6 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

### **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.2. BASES TEÓRICAS

2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES

### **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

3.1. HIPÓTESIS: GENERAL, ESPECÍFICAS

3.2. VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

4.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

4.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS

4.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

4.7. ASPECTOS ÉTICOS

## **CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

5.1. RESULTADOS

5.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

## **CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

6.1. CONCLUSIONES

6.2. RECOMENDACIONES

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

## **ANEXOS**

ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS

ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS

ANEXO 3: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS, FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA

ANEXO 4: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR LA SEDE HOSPITALARIA CON APROBACIÓN POR EL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

ANEXO 5: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS

ANEXO 6: REPORTE DE ORIGINALIDAD DEL TURNITIN

ANEXO 7: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER

ANEXO 8: MATRIZ DE CONSISTENCIA

ANEXO 9: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

ANEXO 10: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS O INSTRUMENTOS UTILIZADOS

ANEXO 11: BASES DE DATOS (EXCEL, SPSS), O EL LINK A SU BASE DE DATOS SUBIDA EN EL INICIB-URP.

## RESUMEN

**Introducción:** La población gestante está considerada un grupo de riesgo mayor debido a la preocupación sobre el efecto de la infección por Covid-19 en ellas, así como en los neonatos. **Objetivos:** Determinar las características clínico epidemiológicas asociadas a resultados materno perinatales de la infección por Covid 19 en gestantes cuyo parto fue atendido en el CMIS Virgen del Carmen durante la Pandemia Covid 19 (Marzo - Octubre 2020) **Materiales y métodos:** Se revisaron historias clínicas, siendo un estudio analítico transversal con una población de 324 gestantes atendidas en el CMIS Virgen del Carmen durante Marzo - Octubre 2020, sometidas a descartar Covid 19, por toma de prueba rápida IgG/ IgM. **Resultados:** De 324 pacientes se encontró que 82 (25.3%) dieron positivo a la prueba Covid 19 así como encontrar a la Infección Covid 19 asociada a “Síntomas” (RPa: 1.469, IC 95%: 1.161- 1.858,  $p \leq 0.000$ ), y a Complicaciones obstétricas (RPa: 2.316, IC 95%: 1.586 - 3.379,  $p \leq 0.000$ ). Además, el Contacto Covid 19 en las dos últimas semanas”, asociada a “Prematuridad” (RPa: 2.722, IC 95%: 1.318 - 5.616,  $p \leq 0.009$ ) y a “Complicaciones Obstétricas” (RPa: 2.412, IC 95%: 1.508 - 3.856,  $p \leq 0.000$ ), a “Bajo peso al nacer” (RPa: 1.139, IC 95%: 1.011 - 1.283,  $p \leq 0.032$ ).y “Vía de término de Gestación” (RPa: 9.028, IC 95%: 4.581 - 17.7,  $p \leq 0.000$ ) así como la Presencia de Comorbilidad, asociada a (RPa: 1.320, IC 95%: 1.017 - 1.713,  $p \leq 0.037$ )“Complicación Neonatal. **Conclusiones:** Las características clínico epidemiológicas asociados a resultados materno perinatales fueron: “Infección por Covid 19” “Contacto previo Covid 19 en las últimas dos semanas” y “Presencia de Comorbilidad”

**Palabras clave:** Embarazo, COVID-19, Pandemias, Infección por coronavirus (Fuente: DeCS-BIREME).



## ABSTRACT

**Introduction** The pregnant population is considered a higher risk group due to concern about the effect of Covid-19 infection on them, as well as on neonates **Objectives:** To determine the clinical-epidemiological characteristics associated with maternal-perinatal outcomes of Covid 19 infection in pregnant women whose delivery was attended at the CMIS Virgen del Carmen during the Covid 19 Pandemic (March - October 2020)**Materials and methods:** A technique was used where medical records were reviewed, being a cross-sectional analytical study where the study population was 324 pregnant women treated at the CMIS Virgen del Carmen during March - October 2020, subjected to Covid 19 discard, by taking a rapid IgG / IgM test.**Results:** Of 324 patients, it was found that 82 (25.3%) tested positive for the Covid 19 test as well as finding the Covid 19 Infection associated with "Symptoms" (RPa: 1.469, 95% CI: 1.161-1.858,  $p \leq 0.000$ ), and to Obstetric complications (PRa: 2.316, 95% CI: 1.586 - 3.379,  $p \leq 0.000$ ). In addition, the Covid 19 Contact in the last two weeks", associated with "Prematurity" (RPa: 2.722, 95% CI: 1.318 - 5.616,  $p \leq 0.009$ ) and "Obstetric Complications" (RPa: 2.412, 95% CI: 1.508 - 3.856,  $p \leq 0.000$ ), to "Low birth weight" (RPa: 1.139, 95% CI: 1.011 - 1.283,  $p \leq 0.032$ ). 4.581 - 17.7,  $p \leq 0.000$ ) as well as the Presence of Comorbidity, associated with (RPa: 1.320, 95% CI: 1.017 - 1.713,  $p \leq 0.037$ ) "Neonatal Complication.**Conclusion:** A statistically significant strength of association was found with the variables "Pre-gestational obesity", "Present symptoms", "Obstetric complications" and "Covid contact in the last two weeks". No maternal or neonatal mortality was found in the patients studied

**Keywords:** Pregnancy, COVID-19, Pandemics, Coronavirus infection (Source: MeSH

## **Introducción:**

Continuamos sin saber si las gestantes son más susceptibles a la infección Covid 19, ni si en caso de diagnóstico, sus manifestaciones clínicas y complicaciones sean más difíciles de manejar que en la población general. A pesar de ello existen estudios que sugieren mayor probabilidad de hospitalización en gestantes con diagnóstico Covid 19, además de mayor riesgo de ingreso a unidad de cuidados intensivos y recibir ventilación mecánica que las mujeres no embarazadas. Ya que están consideradas un grupo de riesgo debido a la preocupación sobre como la infección por Covid-19 afecta en ellas a nivel perinatal, la atención adecuada a las gestantes Covid-19, sus factores de riesgo, manifestaciones clínicas y resultados es determinante para establecer la atención y el control adecuado en un escenario pandémico en evolución.<sup>1</sup>

Con respecto a la infección por SARS-CoV-2 durante la gestación, las experiencias previas de infección prenatal por otros coronavirus similares como el “Severe Acute Respiratory Syndrome” (SARS-CoV) y el Middle East Respiratory Syndrome (MERS-CoV) toman como presunción el no existir posibilidad de transmisión de madre a hijo para el SARS-CoV-2 durante el embarazo. Por otra parte, pero si han sido descritos casos de infección neonatal por SARS-CoV-2, consecuencias adversos o complicaciones como manifestaciones respiratorias, problemas de índole hematológica , alteración de la función hepática e incluso muerte<sup>2</sup>

## **CAPÍTULO I:**

### **CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La nueva enfermedad de 2019 por coronavirus oficialmente denominada COVID-19 por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (desarrollada por el virus SARS-CoV-2), se identificó en Wuhan, Hubei, China, en diciembre de 2019. El SARS-CoV-2 es el tercer coronavirus epidémico después del SARS-CoV y MERS-CoV.<sup>3</sup> Hasta la actualidad se han confirmado en el mundo más de 520 millones de casos infectados, dejando más de 6 millones de fallecidos. La epidemia se ha informado en más de 200 países, con más de 3 500 000 casos al día de hoy en Perú. La OMS anunció que el COVID-19 era una emergencia a nivel de salud pública de interés nacional e internacional el 30 de enero de 2020.”<sup>4</sup>

Dado que las mujeres embarazadas tienen cierto grado de susceptibilidad al COVID-19 y a algunos eventos adversos obstétricos comunes, como la ruptura prematura de membranas, el parto prematuro, la restricción del crecimiento fetal, sepsis y muerte neonatal que se asocian con neumonías maternas, las mujeres embarazadas son parte de la población vulnerable. Según las investigaciones hasta este momento, las mujeres embarazadas podrían tener un mayor riesgo de contraer una condición grave por COVID-19 en comparación con las mujeres no embarazadas. Además, las gestantes con COVID-19 pueden tener un mayor riesgo de resultados adversos, como el parto prematuro.<sup>5</sup>

Pueden tener mayor probabilidad de ser hospitalizadas y corren un riesgo mayor de índices de severidad establecidos, así como el ingreso en la unidades de cuidados intensivos (UCI) además de poder necesitar asistencia respiratoria mecánica que las mujeres que no están embarazadas. El riesgo de muerte es similar para ambos grupos. Aunque la infección por Covid 19 podría ser más grave en las mujeres embarazadas, ciertas características clínicas o

epidemiológicas también podrían explicar ciertas tasas altas de hospitalización. Los centros de salud pueden tener un motivo menor para admitir mujeres embarazadas dependiendo de la causal, así como algunas mujeres embarazadas con Covid 19 pueden ingresar únicamente para dar a luz. Las gestantes también pueden tener una mayor probabilidad de hacerse la prueba de Covid 19 al momento de la admisión que las no gestantes. Además de los desafíos propios de la respuesta en la Región Latinoamericana a la pandemia de Covid 19, los países y territorios han tenido que enfrentar y sumar capacidad para mantener los logros alcanzados en el ámbito de la salud pública así como seguir ofreciendo, sin interrupciones, los servicios de atención primaria y preventiva que requieren las mujeres en edad fértil y en particular las embarazadas.<sup>6</sup>

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son las características clínico epidemiológicas asociadas a resultados materno perinatales de la infección por Covid 19 en gestantes cuyo parto fue atendido en el CMIS Virgen del Carmen durante la Pandemia Covid 19 (Marzo - Octubre 2020)?

## **1.3. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN NACIONAL Y DE LA URP VINCULADA**

La línea de investigación considerada fue la especialidad de epidemiología y ginecobstetricia, la cual está dentro de las prioridades sanitarias nacionales y de la Universidad Ricardo Palma del 2021 a 2025, Salud materna, perinatal y neonatal.

## 1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Desde el primer informe (diciembre de 2019) de la enfermedad de la nueva enfermedad por Coronavirus (Covid-19) causada por el síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2), el número de casos confirmados y la mortalidad y morbilidad asociadas han aumentado rápidamente. Las mujeres embarazadas se consideran un grupo de alto riesgo debido a las interrogantes sobre el efecto del Covid-19 perinatalmente. La cuantificación de las tasas de Covid-19, sus factores de riesgo, características clínicas y resultados es fundamental para esclarecer, planificar la atención y el manejo materno clínico en adecuación.<sup>7</sup>

Se ha dificultado que las gestantes puedan haber recibido el número adecuado de controles prenatales durante su edad gestacional acorde debido a la implementación de medidas restrictivas con respecto a la movilidad de las personas, o el cierre de algunos centros de atención de salud, tomando como implicancia la detección tardía de problemas en el embarazo (diabetes gestacional o estados hipertensivos) o en el feto (restricciones en el crecimiento intrauterino, pequeño para edad gestacional) así como también en el ámbito psicosocial donde se puso en peligro la salud mental y por lo tanto poner en riesgo la vida de ambos. A ello, habrá que sumar la escasa información científica disponible al comienzo de la pandemia sobre el efecto del virus SARS-CoV-2 en el embarazo y en el feto, así como disvarianzas entre opiniones certificadas lo cual ha dificultado la adopción oportuna de medidas correctivas. Aunque el perfil de las embarazadas en la Región de las Américas podría ser diferente al perfil de las embarazadas en Europa, se sugiere tener en cuenta algunos estudios realizados en mujeres embarazadas en Europa a la hora de controlar adecuadamente los factores de riesgo, de manera tal de mantener limitado el potencial impacto de riesgo de la COVID-19 en el embarazo y el feto.<sup>8</sup>

El Centro Materno Infantil Virgen del Carmen de Chorrillos, perteneciente al Ministerio de Salud (MINS), no es ajeno a esta problemática. donde existe una considerable demanda, la cual debería darse a conocerse a profundidad para atenderlas de manera específica a fin de detallar, disminuir y controlar los casos

atendidos, coberturas de atención en beneficio de la salud integral de los niños, buscar métodos y estrategias que mejoren la calidad en la atención que satisfaga las necesidades del público usuario en estos tiempos de pandemia.

Debido a investigaciones internacionales que presentan resultados ambiguos y algunos estudios recientes en nuestro país, se desarrollará el presente estudio. Los resultados de la investigación sobre cómo se desarrolló la atención de partos en gestantes Covid 19 atendidas en el CMI Virgen del Carmen de Marzo a Octubre 2020, servirán de evidencia científica a nivel local y posteriormente se entregará dicha información al área de ginecobstetricia para contribuir a la información académica y coyuntural. Además, mejorar la calidad de atención en las gestantes con esta patología, y su valoración de la vía de culminación del embarazo, así como en la prevención de aquellos factores contribuyentes; y toma de decisiones oportuna antes y después del parto.

## **1.5. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

El presente trabajo se realizó con la revisión de historias clínicas de las gestantes Covid 19 cuyo parto fue atendido en el Centro Materno Infantil Virgen del Carmen Marzo-Octubre 2020, nivel de complejidad I - 4, ubicado en el distrito de Chorrillos. El trabajo de investigación fue realizado en gestantes pre término y a término de cualquier edad sometidas al test de prueba rápida Covid, con resultado positivo o negativo a IgG/ IgM, cuyo parto fue atendido en el Centro Materno Infantil mencionado previamente.

La línea de investigación considerada fue la especialidad de epidemiología y ginecobstetricia, la cual está dentro de las prioridades sanitarias nacionales y de la Universidad Ricardo Palma del 2018 a 2021, Salud materna, perinatal y neonatal.

### **1.5.1 Limitaciones de la investigación**

El presente estudio se realizó dentro de las limitaciones de un Centro Materno Infantil de salud de Complejidad Nivel I-4

## **1.5.2 Viabilidad**

El estudio fue viable debido a que el Centro Materno Infantil de Salud Virgen del Carmen cuenta con el servicio de Gineco-Obstetricia, donde se reciben pacientes mujeres gestantes de interés para el estudio. La información fue recopilada a través de las historias clínicas mediante la ficha de recolección de datos, que se obtuvo por medio de un permiso institucional para la ejecución del presente estudio, así como también gracias a la autorización de la Unidad de Estadística y archivos de Historias Clínicas del Centro Materno Infantil de Salud.

## **1.6 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.6.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar las características clínico epidemiológicas asociadas a resultados materno perinatales de la infección por Covid 19 en gestantes cuyo parto fue atendido en el CMIS Virgen del Carmen durante la Pandemia Covid 19 (Marzo - Octubre 2020)

### **1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Identificar las características clínico epidemiológicas asociadas a la infección por Covid 19 en gestantes cuyo embarazo fue atendido en el CMIS Virgen del Carmen durante la Pandemia Covid 19 (Marzo - Octubre 2020)

Determinar los resultados materno perinatales asociados a infección Covid 19 en gestantes cuyo embarazo fue atendido en el CMIS Virgen del Carmen durante la Pandemia Covid 19 (Marzo - Octubre 2020)

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES**

- 1. Cao D et al<sup>9</sup> en “Vaginal delivery in women with COVID-19: report of two cases”** realizaron un reporte de caso donde informan acerca del proceso de diagnóstico y tratamiento de mujeres embarazadas infectadas con COVID-19 que habían dado a luz por vía vaginal bebés vivos, nacidos a término, de un solo parto, tomándose como resultado, madres con diagnóstico Covid 19, pero al seguimiento, clínica y prueba de los neonatos, no se encontró complicaciones ni problemas adyacentes, concluyendo en que todavía había evidencia suficiente que respalde la transmisión vertical materno-fetal de COVID-19 para mujeres embarazadas al final del embarazo, así como la posibilidad que el parto vaginal no aumente la posibilidad de infección neonatal.
  
- 2. Allotey, J et al<sup>1</sup> en “Manifestaciones clínicas, factores de riesgo y resultados maternos y perinatales de la enfermedad por coronavirus 2019 en el embarazo: revisión sistemática viva y metanálisis”**, mediante un estudio de cohortes concluyeron que las mujeres embarazadas y las pacientes recién embarazadas tienen menor probabilidad de manifestar cierta clínica de fiebre y mialgia relacionados con el covid-19 que las mujeres no embarazadas en edad reproductiva (hasta 35 años) pero que tenían mayor probabilidad de necesitar tratamiento de cuidados especializados o intensivos así como hospitalización probable para infección por Covid 19. Las comorbilidades preexistentes, la edad materna alta (mayor a 35 años) y el índice de masa corporal alto también son mencionadas como factores de riesgo para desarrollar Covid 19 Grave. Encontraron también que las tasas de nacimientos prematuros son más altas en las mujeres embarazadas con Covid 19 que en las mujeres embarazadas sin la enfermedad.



3. **Lokken et al en “Características clínicas de 46 mujeres embarazadas con Infección por Sars Cov 2 en el estado de Washington”.**

identificaron un total de 46 gestantes con infección por Sars Cov 2 (Covid 19) dentro de la estadística de los nacimientos en el estado de Washington. Encontrando que un gran número de las gestantes con prueba positiva para Covid 19 eran sintomáticas (93,5%, n = 43) , que la mayoría estaban en su segundo trimestre (43,5% [n = 20] o tercer trimestre y 50,0% [n = 23] . Los síntomas se resolvieron en una mediana de 24 días (rango intercuartílico, 13–37). Asimismo, 7 mujeres fueron hospitalizadas (16%), incluida 1 ingresada hacia UCI (unidad de cuidados intensivos). Un total de 6 casos (15%) se clasificaron como infección por Covid Grave de los cuales casi todos los pacientes tenían Sobrepeso u Obesidad pregestacional, Asma u otras Comorbilidades. De los 8 partos ocurridos durante el período de estudio, hubo 1 parto prematuro a las 33 semanas de gestación al cual se le tuvo que inducir maduración pulmonar para mejorar el estado neumológico basal en una mujer con obesidad de clase III así como 1 muerte fetal de etiología desconocida.<sup>10</sup>

4. **Cabero-Pérez et al en “Infección por SARS-CoV-2 en el embarazo y posibilidad de transmisión al neonato: una revisión sistemática”**

mediante una revisión sistemática, revisan los artículos publicados sobre COVID-19, embarazo y afectación del neonato, 553 gestantes y 456 partos. Encontrando como síntomas más frecuentes en la gestante siendo: fiebre, tos y disnea. Cerca de 70%de los partos se realizaron por parto a través de cesárea; el 5,9% de las mujeres requirieron ingreso en la UCI y el 4% requirieron intubación vía ventilación mecánica. No se produjo ninguna muerte de ninguna madre, según los reportes. El 22,3% de los partos estuvo caracterizado por prematuridad e ingreso en la UCI del neonato requerido en el 38,3%. Solo se informó de una muerte neonatal (0,4%) y de 13 casos de COVID-19 neonatal (3,4%). La información disponible hasta ese momento y en dicha investigación no permite asegurar que la transmisión pudiese ser por vía transplacentaria. Tomaron como conclusión que la infección por COVID-19 durante el

embarazo se asocia a peor resultado para la madre, incluyendo la posibilidad de ingreso en la UCI y ventilación mecánica. En varios recién nacidos se ha encontrado la presencia de SARS-CoV-2, aunque la posibilidad de transmisión transplacentaria no ha sido comprobada. Mencionan además que los efectos de la COVID-19 sobre las gestantes y el feto cuando la infección ocurre al comienzo del embarazo no han podido ser estudiados aún.<sup>11</sup>

5. **Antoun, L, et al en “Maternal COVID-19 infection, clinical characteristics, pregnancy, and neonatal outcome: A prospective cohort study”**. mediante un estudio de cohorte obtienen que de un total de 6.779 pacientes embarazadas que acudieron al sistema de triaje programado de maternidad, 79 gestante tenían síntomas sospechosos de COVID-19 para los cuales se tomaron muestras nasofaríngeas para RT-PCR para el ácido nucleico del SARS-CoV-2. 23/79 (29%) de los pacientes habían confirmado la infección por COVID-19 según la prueba RT-PCR. Para los 23 pacientes, la radiografía de tórax también mostró múltiples infiltrados en parches dispersos junto con apariencias de vidrio esmerilado en ambos pulmones consistentes con COVID-19. La mayoría 13/23 (57%) tenían síntomas leves (Odinofagia, Mialgia), 2/23 (8,7%) de los pacientes tenían síntomas moderados (Fiebre, Tos), mientras que 8/23 (21,7%) eran más graves ( Dolor de pecho, Disnea). La mayoría de los casos 14/23 (60%) eran de origen étnico asiático (es decir, Bangladesh, India o Pakistán), 2/23 (8,7%) de la Península Arábiga, 1/23 (4,3%) es de afrodescendientes negros origen étnico, mientras que 3/23 (13%) de caucásicos del Reino Unido.<sup>7</sup>
  
6. **Zhang Lu et al en “Análisis de los resultados del embarazo de mujeres embarazadas durante la epidemia de neumonía por el nuevo coronavirus en Hubei”** realizan un trabajo retrospectivo desarrollado en mujeres embarazadas con COVID-19 y sin COVID-19 donde evidencian que no aumentará el riesgo de parto prematuro y asfixia neonatal cuando existan indicaciones de cesárea o la gestante se encuentre en estado

crítico con neumonía por el nuevo Sars Cov 2 al realizar interrupción oportuna del embarazo, pero es beneficiosa para el tratamiento y recuperación de la neumonía materna; mencionan también que la profilaxis intraoperatoria y el uso de constrictores uterinos de acción prolongada puede reducir la aparición de hemorragia posparto. Comentan además no haber encontrado una nueva infección por coronavirus en los recién nacidos que nacieron durante un embarazo complicado con una nueva neumonía por coronavirus. No se encontró transmisión vertical en los recién nacidos de madre con infección por Sars Cov 2.<sup>8</sup>

7. **Schwartz et al en “An Analysis of 38 Pregnant Women With COVID-19, Their Newborn Infants, and Maternal-Fetal Transmission of SARS-CoV-2: Maternal Coronavirus Infections and Pregnancy Outcomes”** reportan que siete mujeres se encontraban febriles al ingreso; así como los hallazgos adicionales incluyendo tos (4 de 9), mialgia (5 de 9), odinofagia (2 de 9), diarrea (1 de 9) y disnea (1 de 9). Los hallazgos de laboratorio incluyeron proteína C reactiva elevada (6 de 9), linfopenia (5 de 9) y alanina aminotransferasa y aspartato aminotransferasa elevadas (3 de 9). Las tomografías computarizadas (TC) de tórax mostraron anormalidades en 8 de las 9 mujeres, mostrando pulmones con sombras de vidrio esmerilado en parches. Cuatro mujeres tuvieron amenaza de parto prematuro, pero ninguna ocurrió antes de las 36 semanas de gestación. 4 casos presentaron líquido meconial así como 4 casos de ruptura prematura de membranas. Ninguna de las mujeres dentro del estudio desarrolló neumonía grave y no se reportaron muertes maternas.<sup>9</sup>
  
8. En Panamá, **Vigil-De Gracia et al en “COVID-19 y embarazo. Revisión y actualización”**, mediante una revisión sistemática, encuentran que la COVID-19 en mujeres embarazadas se caracteriza porque más del 90% de las pacientes evoluciona en forma leve, 2% requiere ingresar a las unidades de cuidados intensivos. Una muerte materna ha sido reportada. La prematuridad es alrededor de 25%, con predominio de recién nacidos

prematuros tardíos; aproximadamente el 9% se complica con rotura prematura de membranas; la mortalidad perinatal es baja o similar a la de la población general y no se ha demostrado la transmisión vertical tomando como conclusión que se necesita mayor preparación para atender cada vez más casos con COVID-19 y, por lo tanto, es necesario tener su conocimiento. La enfermedad evoluciona de la misma manera que en las no embarazadas, genera mayor prematuridad, no se ha demostrado la transmisión vertical, pero hay altas posibilidades de transmisión horizontal durante el parto vaginal.<sup>17</sup>

### 2.1.2 Antecedentes Nacionales

1. En Lima, **Alzamora, M. C et al en “Severe COVID-19 during Pregnancy and Possible Vertical Transmission”** comenta acerca de un reporte de caso de la Clínica Angloamericana, donde se describe una presentación materna grave de COVID-19 durante el tercer trimestre del embarazo, que conduce a ventilación mecánica y parto prematuro, así como RT-PCR positiva, en el neonato. Se cree que estos hallazgos tienen importantes implicaciones públicas tanto por la gravedad de la presentación de la enfermedad como por la preocupación por la transmisión vertical. Dada esta información, las mujeres embarazadas deben considerarse una población vulnerable en la que se debe evitar la exposición.<sup>14</sup>
2. **Guevara-Ríos E, en “Prevalencia y caracterización de gestantes seropositivas para SARS-CoV-2”** mediante un estudio cuantitativo, transversal y descriptivo, realizado en gestante, se tamizaron 1477 embarazadas ingresadas a hospitalización, identificando anticuerpos anti-SARS-CoV-2 con una seroprevalencia de el 5.28% (IC95%: 4.22%-6.57%). Entre los casos de seroprevalencia positiva, se observó IgM 11.5% (IC95%: 5.7%-21.3%), IgM/IgG 64.1% (IC95%: 5.7%-21.3%), IgG 19% (IC95%: 15.7% y 35.6%), 91% de gestantes seropositivas fueron asintomáticas, 40% de gestantes seropositivas presentó algún tipo de

complicación del embarazo, siendo más frecuente Ruptura prematura de membranas (14.1%), aborto (4.1%) y amenaza de parto pre término (4.1%). De las gestantes que culminaron en parto el 69.6% fue vía vaginal, encontrándose un 11.6% de parto pre término. No hubo mortalidad materna ni mortalidad neonatal. tomando como conclusión que las gestantes con criterios de hospitalización para atención del parto o por morbilidad del embarazo presentan una prevalencia de serología positiva para SARS-CoV-2 del 5.28%; así como mayormente son asintomáticas. No se descarta también, posibles efectos del virus SARS-CoV-2 ante los hallazgos de parto pre término, ruptura prematura de membrana y aborto espontáneo.<sup>15</sup>

3. **Huerta Sáenz IH et al, en “Características materno perinatales de gestantes COVID-19 en un hospital nacional de Lima, Perú”** mediante un estudio donde se describen diferentes características encontradas en 41 casos de pacientes con diagnóstico de SARS-CoV-2, obteniéndose que 9,2% tuvo resultado de prueba rápida positiva, dentro de los síntomas más comunes fueron Tos en 84,6%, fiebre en 76,9% y odinofagia en 61,5%. Un 68.2% estuvo asintomática, 19,5% tuvo enfermedad leve y 7,3% moderada. Se evidenciaron también dos casos de neumonía severa las cuales requirieron ventilación no invasiva. No se registró mortalidad materna. 21,7% de los partos fueron vía vaginal y 78,3% por cesárea. Hubo un caso de neonato por parto vaginal con PCR positivo al octavo día de vida. Teniendo como conclusiones el encontrar un alto porcentaje de pacientes gestantes PCR positivas asintomáticas. Hubo un caso de neonato por parto vaginal con PCR positivo al octavo día de vida y presentó un alto porcentaje de pacientes gestantes PCR positivas asintomáticas, finalmente el trabajo de estudio considera necesario el uso de protocolos de atención prenatal dentro del flujo de gestantes obligatorio como tamizajes COVID-19 en gestantes cuya atención se desarrolle.<sup>14</sup>

4. **Campodónico Olcese L**, en “**Atención de parto eutócico en gestante con COVID-19 en Lima – Perú**” mediante un reporte de caso, presenta la atención de un parto vaginal sin presencia de complicaciones en una paciente COVID-19 positivo. La mujer de 33 años, tercigesta de 39 semanas, controlada en una clínica privada, acudió en trabajo de parto presentando tos no asociada a otra sintomatología. Fue diagnosticada mediante prueba rápida IgM (+) IgG (-). Se realizó cuidados acordes a protocolo Covid 19. El trabajo de parto fue manejado según condiciones obstétricas, y teniendo como resultado un neonato sin complicaciones. Ambos fueron dados de alta sin complicaciones previo período de aislamiento del recién nacido con estudios negativos para COVID-19 además de realizarse seguimiento telefónico en casa. En el caso presentado, se cumplió con el protocolo recomendado y establecido durante pandemia.<sup>8</sup>

5. **Estrada-Chiroque et al** en “**Características clínicas y resultado perinatal materno en mujeres con diagnóstico confirmado de COVID-19 en un hospital de Perú. Estudio de cohorte retrospectivo**” Inician un estudio tomando en cuenta criterios de inclusión y exclusión los cuales fueron cumplidos por 322 mujeres. La población de estudio se caracterizó por ser predominantemente mujeres menores de 35 años, con educación superior. El 95% de las gestantes presentó síntomas leves o imperceptibles. Los síntomas predominantes fueron fiebre (85%), tos (52%) y cefalea (18%); se documentó leucocitosis (31%), linfopenia (24%) y trombocitopenia (5%). Se registraron 2 muertes maternas (0,6%) y 22 (7,2%) defunciones perinatales. Un porcentaje bajo representado por 0,9% de los neonatos exhibieron una prueba reactiva positiva para COVID-19. Así como concluir que durante la gestación, la infección producida por el SARS-CoV-2 suele no tener síntomas o ser leves. En las gestantes con infección moderada y severa se presentaron más frecuentemente complicaciones maternas y perinatales. Se requieren más

estudios que analicen el impacto materno fetal de la infección por COVID-19 durante la gestación en la región. <sup>16</sup>

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **Covid 19**

Es una enfermedad respiratoria viral potencialmente severa que apareció en los últimos años y ha alterado la vida en todo el mundo. Ha sido denominada COVID-19 (coronavirus 2019-nCoV), y es causada por el coronavirus SARS-CoV-2-19. Se transmite de persona a persona por contacto mediante micro gotitas respiratorias producidas al expulsar material infectado al hablar, conversar, toser o estornudar ; por contacto directo con gente infectada; o por contacto con fómites, vectores pasivos. Las micro gotas (aerosoles) pueden permanecer en el aire hasta tres horas, se difunden por las mucosas de la boca, nariz y ojos, al tocarse la cara con las manos, abrazos, besos y al tocar objetos, alimentos y ropa contaminadas y se ha detectado el virus en sangre, saliva, lágrimas, semen y secreciones conjuntivales. <sup>20</sup>

### **Epidemiología**

Hacia diciembre del 2019, aparecieron casos de neumonía atípica de etiología desconocida en Wuhan, China. los cuales hicieron recordar a otros coronavirus que han ocasionado brotes de neumonía, como el síndrome respiratorio agudo grave (SARS, por sus siglas en inglés) de 2002-2003 y el síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS), originado en Arabia Saudita. El periodo de incubación del SARS-CoV-2 es de 5 días en promedio, semejante al del SARSCoV-1 la cual fue la causante del brote en el año 2003, pero mayor que el de la influenza H1N1 de 2009. <sup>17</sup>

## **Transmisión respiratoria**

Al igual que el SARS-CoV y el MERS-CoV, el SARS-CoV-2 suele presentarse con síntomas inespecíficos de infección respiratoria inferior, como fiebre, tos y disnea, se propagaba por vía comunitaria e intrafamiliar, predominantemente de persona a persona, ya sea por contacto directo o por gotitas provenientes de individuos infectados. La transmisión por gotitas al toser, estornudar, cantar, respirar y hablar implica exponer un punto de entrada, como la mucosa (nariz y boca) o la conjuntiva, a gotitas respiratorias potencialmente infecciosas (típicamente > 5-10  $\mu\text{m}$  de diámetro) producidas por alguien que tiene síntomas respiratorios a través de inhalación de pequeñas gotas respiratorias exhaladas que contienen viriones infecciosos dentro de una proximidad de un metro. <sup>22</sup>

Otro medio a considerar es el polvo en el aire, ya que la inhalación de partículas finas cargadas de virus puede transportar el virus a regiones bronquiales y alveolares más profundas. Estudios en China demostraron tasas positivas más altas de ARN viral en el líquido de lavado broncoalveolar, el esputo y los hisopos nasales, resultados positivos para el ARN viral a pesar de tener afectación leve del tracto respiratorio superior. <sup>23</sup>

## **Transmisión indirecta**

En comparación con la transmisión directa de persona a persona, se comprende menos el papel de la transmisión indirecta. La transmisión aérea se convierte en una amenaza cuando se produce la aerosolización de partículas, especialmente en procedimientos esenciales como la intubación endotraqueal, la broncoscopia y la reanimación cardiopulmonar. Según la naturaleza aerodinámica del virus basándose en hallazgos de hospitales en China, la concentración de ARN viral en aerosoles detectados en salas de aislamiento y habitaciones de pacientes ventiladas es muy baja pero elevada en las áreas de baños. Además, los niveles de ARN viral en el aire en la mayoría de las áreas públicas son indetectables, con la excepción de unas pocas áreas propensas al hacinamiento <sup>24</sup>



Además de la aerosolización, puede producirse una infección secundaria al contacto con objetos contaminados o exposición a fómites, se ha encontrado la viabilidad del virus en múltiples superficies de muestras inoculadas, donde los hallazgos sugieren que la propagación viral es poco probable debido solo a la transmisión por gotitas respiratorias. El contacto directo con otros sujetos, individuos asintomáticos o la exposición a ambientes contaminados explican la transmisión en algunos sujetos, se descubrió ARN viral en múltiples superficies de cabinas en individuos sintomáticos y asintomáticos a pesar de los esfuerzos de cuarentena, cuestionando el papel de la transmisión por fómites. Además de diseminación viral ambiental observada en muestras de superficie y de aerosol recolectadas, dando positivo por la reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa (RT-PCR) para el SARS-CoV-2. Además, el 80,4% de todas las muestras de la superficie de la habitación dieron positivo a la presencia de ARN viral, lo que respalda una contaminación indirecta significativa y una probable transmisión por el aire, cabe señalar que, hasta donde sabemos, no se ha aislado ningún virus viable de muestras de fómites, lo que indica datos limitados sobre su transmisibilidad. <sup>25</sup>

### **Vía de transmisión fecal-oral**

Hasta el momento, se han realizado muchos estudios que analizan la posible infección por SARS-CoV-2 en el tracto gastrointestinal con respecto a la expresión de ACE2 y TMPRSS2 en el epitelio, además, su potencial de transmisión fecal-oral puede residir en que la diseminación viral prolongada puede ocurrir en la materia fecal; un caso COVID-19 asintomático experimentó detección viral en las heces hasta por 42 días, mientras que el muestreo fue negativo, también se ha detectado una detección viral prolongada en muestras de heces en pacientes pediátricos después de la recuperación de la neumonía COVID-19, así como otro estudio donde se tuvieron resultados positivos de RT-PCR en heces después de 10 días, sin frotis faríngeos positivos, síntomas clínicos o hallazgos de imagen, se demostraron hallazgos similares en adultos, en los que los pacientes tenían resultados positivos de RT-PCR en frotis anales después de la recuperación, pero aún cumplían los criterios para el alta hospitalaria debido a pruebas nasofaríngeas negativas. <sup>26</sup>

Si bien se ha observado una eliminación prolongada del virus en las heces, es cuestionable si estas partículas son infecciosas o no y tienen el potencial de propagarse por vía fecal-oral. Se ha podido cultivar con éxito SARS-CoV-2 que se aislaron de una muestra de heces de un paciente con neumonía grave por COVID-19. Además, un estudio apoyó la posibilidad de esta transmisión al demostrar una contaminación ambiental extensa de un paciente sintomático de COVID-19. Se recolectaron muestras de la habitación de un paciente cuya materia fecal dio positivo para SARS-CoV-2 mediante RT-PCR antes de la limpieza de rutina, incluso de la superficie de la taza del inodoro, el interior de la taza y la manija de la puerta, todo lo cual dio positivo. Sin embargo, las muestras obtenidas después de la limpieza fueron negativas, lo que implica que las medidas de descontaminación actuales son efectivas. Estos hallazgos sugirieron que la eliminación del virus en las heces podría estar contribuyendo a una posible vía de transmisión. Se discute las implicaciones clínicas que la transmisión fecal-oral de COVID-19 puede tener en el control de infecciones, especialmente en áreas con saneamiento deficiente. Con los nuevos hallazgos, se recomendó que al manipular las heces de los pacientes con COVID-19, se tomen precauciones estrictas, en Australia se confirmó la detección de SARS-CoV-2 en aguas residuales no tratadas. Yeo y col. también discutieron la necesidad de recomendaciones dirigidas por el hospital con respecto al manejo y desinfección adecuados de las aguas residuales debido a la creciente preocupación por la existencia de transmisión fecal-oral.<sup>27</sup>

## **Ruta de transmisión vertical**

Aunque se ha estudiado la transmisión vertical de COVID-19, todavía se necesitan más pruebas concluyentes. Ciertos estudios han sugerido pruebas de transmisión vertical sobre la base de que algunos recién nacidos de madres positivas para COVID-19 tenían anticuerpos IgM elevados después del nacimiento, recién nacidos de una madre positiva para COVID-19 con anticuerpos IgM elevados 2 h después del nacimiento, pero negativo para COVID-19 en muestras nasofaríngeas. Por lo general, los anticuerpos IgM no

aparecen hasta 3 a 7 días después de la infección, en parte debido a su estructura molecular, pero esta elevación estuvo presente poco después del nacimiento en el contexto de secreciones vaginales maternas negativas para el SARS-CoV-2. También se examinaron 6 pacientes embarazadas con COVID-19 y destacaron que dos bebés tenían niveles elevados de IgM. <sup>28</sup>

Hay estudios donde recién nacidos dieron positivo por SARS-CoV-2 en la prueba de RT-PCR; otros recién nacidos tenían niveles elevados de IgG e IgM de SARS-CoV-2 pero dieron negativo en la RT-PCR. La tasa de transmisión vertical o periparto de COVID-19 es baja o nula para el parto por cesárea, pero no hay muchos datos disponibles para el parto vaginal. Además, un estudio en el que participaron 31 mujeres embarazadas de COVID-19 no informó transmisión vertical en sus recién nacidos o placentas. Se informó de una mujer embarazada con neumonía grave por COVID-19 que había dado a luz a un bebé prematuro a las 32 semanas de gestación sin evidencia de infección por SARS-CoV-2.

Sin embargo, la prueba de COVID-19 por RT-PCR fue positiva tanto en una muestra amniótica como en una segunda prueba nasal y faríngea a las que se sometió el neonato 24 h después del nacimiento por cesárea; la prueba fue negativa en la muestra de secreción vaginal, sangre del cordón umbilical y primera prueba del neonato. Dado que el líquido amniótico y el recién nacido dieron positivo, puede sugerir que el recién nacido se vio afectado intrauterino por el SARS-CoV-2. Para oponerse, en una revisión retrospectiva de nueve madres embarazadas COVID-19 que se sometieron a cesárea, seis pacientes tenían muestras de líquido amniótico, sangre del cordón umbilical, frotis de garganta neonatal y muestras de leche materna analizadas para SARS-CoV-2, y todas fueron negativas. Además, ha habido un caso de recién nacido en China que dio positivo para COVID-19 mediante RT-PCR de frotis faríngeos 36 h después del nacimiento; sin embargo, no se confirmó la transmisión vertical en el caso. <sup>24</sup>

Se desconoce en gran medida el impacto que los embarazos de COVID-19 pueden tener en los recién nacidos. En un análisis clínico se encontró que la infección perinatal por SARS-CoV-2 puede provocar efectos adversos en los

recién nacidos, como sufrimiento fetal, prematuro trabajo de parto, dificultad respiratoria, trombocitopenia, pruebas de función hepática anormales e incluso la muerte, Solo un estudio reporto un caso de aborto espontáneo durante el segundo trimestre en una mujer COVID-19 relacionado con una infección placentaria con SARS-CoV-2, donde la superficie fetal de la placenta dio positivo para SARS-CoV-2; la histopatología reveló infiltrados inflamatorios mixtos y funisitis. Aunque no se demostró la transmisión vertical, no se identificó ninguna otra etiología de muerte fetal. Sin embargo, se necesitan más investigaciones para determinar si el SARS-CoV-2 atraviesa la barrera placentaria. <sup>26</sup>

## **Sintomatología del COVID-19**

Al presentarse pacientes positivos para la infección por Covid 19 se toman en cuentas las distintas, manifestaciones acorde al entorno y a la predisposición genética, a diferencia de determinados continentes , a nivel Latinoamericano, Europeo o Asiático, sin permitirnos con seguridad un diagnóstico clínico, dependiendo a su vez del momento y etapa en que se encuentre la infección. En así que en niños se considera como clínica frecuente, la presencia de tos (48,5%), eritema faríngeo (46,2%) y fiebre ( 38,0 ) °C (41,5%), así como otros síntomas tanto diarrea (8,8%), malestar general (7,6%), rinorrea (7,6%) y vómitos (6,4%). En comparación con la población obstétrica o adulta, hay pocos casos de infección por SARS-CoV-2 en menores de 12 años y se describen síntomas más leves en esta etapa de la vida, así como mayoritariamente ausencia de síntomas, En este sentido se mantiene como síntomas comunes: la fiebre, la tos seca y el cansancio. Otros síntomas menos usuales que afectan a algunos pacientes son malestar general, congestión nasal, cefalea, dolor de garganta, diarrea, pérdida del gusto o el olfato y erupciones cutáneas. Estos síntomas suelen ser leves y comienzan gradualmente. La mayor parte de los infectados se recuperan de la enfermedad sin necesidad de tratamiento hospitalario. Alrededor de 2 de cada 10 personas que contraen la COVID-19 presenta un cuadro grave y presenta dificultades para respirar. Las personas mayores y las que padecen patologías previas como hipertensión arterial, problemas cardíacos

o pulmonares, diabetes o cáncer aumentan la probabilidad de presentar cuadros graves. No obstante, cualquier persona puede contraer la COVID-19 y presentar un cuadro severo. Las personas de cualquier grupo etario que presenten fiebre o tos y además respiran con dificultad, sientan dolor u opresión en el pecho o tengan dificultad para hablar o moverse deben solicitar atención médica inmediata. Si es posible, se recomienda asistencia médica primaria para que se derive adecuadamente al paciente al centro de salud más cercano y adecuado.

31

## **Pruebas de Diagnóstico del COVID-19**

Desde un primer momento, lo adecuado hubiese sido contar con un método diagnóstico acorde y confiables a las necesidades subyacentes que la población mundial requería, tanto para la determinación de esta infección viral, así como para el diagnóstico oportuno, y posibilidad de clasificar a individuos como falsos negativos, los cuales podrían o no propagar la enfermedad. Se implementaron diversos estudios, investigaciones y pruebas en relación a la reacción en cadena de la polimerasa de transcripción inversa en tiempo real (RT-PCR) y pruebas serológicas basadas en la detección de las inmunoglobulinas específicas de cepas de coronavirus para un diagnóstico certero y confiables. En la totalidad de estos casos, las muestras virales de pacientes infectados fueron la única fuente que se tiene para establecer, controlar ensayos y validar protocolos que son compartidos a nivel internacional. Si bien los análisis de laboratorio fueron decisivos para el diagnóstico de la enfermedad, no menor relevante fue realizar la adecuada toma y preservación de muestra que contribuirá a la fiabilidad del resultado final. En este sentido, los errores de diagnóstico como efecto de inadecuados procedimientos pre-analíticos pueden ocurrir en cualquier laboratorio clínico, sobre todo cuando el personal está sometido a entregar resultados bajo alta presión laboral, así como ocurre en los laboratorios en todo el mundo debido al aumento exponencial de casos positivos a SARS-CoV-2 (7). Para saber si una persona contrajo la COVID-19, existen tres pruebas distintas; las pruebas moleculares, las de antígeno y las serológicas. Las moleculares y

las de antígeno son pruebas de diagnóstico y las serológicas son pruebas de anticuerpos.<sup>26</sup>

### **Prueba molecular:**

Se detecta el material genético dentro de los primeros siete días de la infección referente a zona oro faríngea, a predominio de realizarse en una etapa en la que se sospeche una gran cantidad de carga viral (síntomas). Esta será una mezcla del material genético de una persona, al igual que cualquier ARN viral que pueda estar presente. Las enzimas del kit transcriben el ARN en el ADN, que se amplifica para acceder a la detección de virus mediante el uso de un termociclador que genera un programa de temperaturas para elaborar aproximadamente 35 mil millones de copias de ADN viral para cada cadena de ARN viral que estuvo inicialmente presente. 7 días después, la carga viral disminuye y la prueba molecular deja de ser efectiva en ese punto. Estas pruebas son fidedignas, pero necesitan de un laboratorio para obtener sus resultados. Esto puede tardar varias horas o días dependiendo de quienes están encargados de procesarlo. Cabe señalar que, en la actualidad, el Perú cuenta con más de 50 laboratorios aptos para el procesamiento de pruebas moleculares alrededor del país. Una vez que se obtiene la muestra, se deben separar proteínas y otras moléculas, aislando tan sólo el ARN. Se usan marcadores fluorescentes que son capaces de unirse al ADN amplificado y producir luz, que la máquina puede leer para originar el resultado de la prueba. Si se logra cierto umbral ocasionado por la intensidad de la luz, ésta se clasifica con un resultado positivo. Se consigna el número de ciclos de temperatura de PCR que se requerían antes de alcanzar el umbral de 26 fluorescencia y promedia una valoración de la cantidad de virus presente en la muestra del paciente. En primer lugar, el ADN viral podrá calentarse a altas temperaturas cercanas a ebullición separando las dos hebras del ADN. Acto seguido, la reacción se enfría a 55°C, Este hecho, permite que pequeñas porciones de ADN complementario (primers o cebadores) se unan al ADN viral. Finalmente, se eleva la temperatura a 72°C para que la Taq polimerasa pueda elongar cada una de estas hebras de ADN. Y de esta manera, se inicia un nuevo ciclo de PCR. Resultado positivo de la prueba: Un resultado positivo de la PCR significa que la persona de la que se tomó la muestra está

actualmente infectada por el virus. Un resultado negativo podría indicar que no tiene la infección o que no se encontró suficiente carga en el lugar de toma de muestra, otro falso negativo podría ser causa de una muestra de baja calidad o que es demasiado pronto o demasiado tarde en la infección para detectar la replicación del virus. Por esta razón los resultados negativos de la prueba requieren que se tomen nuevas muestras de pacientes unos días después para reducir la posibilidad de extrañar incorrectamente a una persona infectada. La prueba RT-PCR no puede detectar si una persona ha tenido el virus y superó la enfermedad COVID-19, ya que solo detecta cuando hay virus activo.<sup>27</sup>

### **Pruebas Antigénica**

Las pruebas de diagnóstico rápido basadas en antígenos también detectan al virus, pero estas se diferencian ya que no buscan el material genético, sino identifican las proteínas que se encuentran en la parte externa del virus.

Al igual que la prueba molecular, la muestra se toma mediante un hisopado nasofaríngeo y el resultado se obtiene en menos de media hora, ya que no requiere de un laboratorio para que se pueda procesar. Otra ventaja de las pruebas de antígeno es que tienen un costo menor al de las pruebas PCR, se usan para el diagnóstico, pero también deben ser aplicadas en los primeros días de la infección por COVID-19.<sup>32</sup>

### **Pruebas Serológicas o Prueba Inmunocromatográfica**

La prueba serológica, no detecta al virus sino a los anticuerpos que aparecen cuando el organismo trata de defenderse de la infección. Estas pruebas se toman con una muestra de sangre que se obtiene cuando la persona tiene más de una semana con los síntomas de la enfermedad. Estas pruebas permiten saber si una persona está infectada después del séptimo día de la infección o si tuvo contacto con el virus en el pasado. El resultado se obtiene en menos de 15 minutos porque solo requiere de un dispositivo similar al test de embarazo. Las pruebas serológicas son muy útiles en los estudios de seroprevalencia para determinar qué proporción de la población tuvo contacto con el coronavirus. No obstante, hay que tener en cuenta que hasta el momento no se sabe con exactitud cuánto tiempo dura la inmunidad de una persona que contrajo la

COVID-19, pues es una enfermedad que está en permanente estudio y todavía no se le conoce en toda su magnitud. Finalmente, se puede decir que todas estas pruebas serán útiles y efectivas si se aplican para fines específicos y en el momento correcto.

A Considerar sobre quiénes deberían realizarse la prueba, las personas que presentan sintomatología de la COVID-19, personas que han tenido contacto cercano en las últimas dos semanas con alguien con COVID-19 confirmado, que participaron de actividades con mayor exposición al COVID-19 porque no fue posible mantener el distanciamiento social, como viajes, reuniones grandes o masivas, o estar en espacios interiores con muchas personas.

No todas las personas deben realizarse pruebas de detección de la COVID-19. Si se hace la prueba de detección, debe ponerse en cuarentena en su casa mientras espera los resultados de la prueba y seguir las recomendaciones de su proveedor de atención médica o del profesional de salud pública.

Para evitar la propagación de la COVID-19 debemos lavar las manos con frecuencia, usar agua y jabón o un desinfectante de manos a base de alcohol, mantener una distancia de seguridad con personas que tosen o estornudan a menos de 1 metro, usar mascarilla en lugares públicos y más aún cuando no sea posible mantener el distanciamiento físico.

No tocarse los ojos, la nariz ni la boca sin lavar las manos previamente. al toser o estornudar, cubrir la nariz y la boca con el codo flexionado o con un pañuelo y desecharlo, en caso de tener fiebre, tos o dificultad para respirar, buscar atención médica, seguir los consejos de la autoridad sanitaria nacional sobre el uso de mascarillas. <sup>31</sup>

### **2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES**

**Edad:** tiempo de vida alcanzado hasta la fecha(de la gestante)

**Edad gestacional:** se refiere al tiempo transcurrido de la gestación desde el comienzo del último período menstrual de la mujer; por lo general se expresa en días o semanas completas



**Controles prenatales:** se define como todas las acciones y procedimientos, sistemáticos o periódicos, destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores de riesgo que pueden condicionar la morbimortalidad materna y perinatal.

**Estado civil:** condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.

**Grado de instrucción:** se refiere al nivel de instrucción de una persona, es el grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos.

**Comorbilidad:** Término médico, que denota la presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario.

**Factor de riesgo** Cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión

**Sepsis neonatal temprana:** síndrome clínico caracterizados por clínica sistémica de infección acompañada de bacteriemia que inicia los 3 primeros días de vida

**Embarazo adolescente:** gestaciones de madres con edad menor o igual a 19 años

**Bajo peso al nacer:** peso al nacer menor de 2500 gramos

**Prematuridad:** edad gestacional menor de 37 semanas

**Control prenatal inadecuado:** número de controles prenatales durante la gestación menor de 6

**Rotura prematura de membranas:** rotura espontánea de la membrana corioamniótica, después de la semana 22 hasta 1 hora antes del inicio del trabajo de parto.

### **Atención prenatal**

Conjunto de atenciones propuesto por el ministerio de salud para una adecuada manera de manejar un embarazo saludable. Tiene como propósito identificar factores de riesgo y evitar complicaciones prevenibles

### **Paridad:**

Es el número total de embarazos y partos que ha tenido una mujer, incluyendo abortos. Se clasifica a una mujer por el número de hijos nacidos vivos y de nacidos muertos con más de 28 semanas de gestación. La paridad se designa

con el número total de embarazos y se representa por la letra "P". En epidemiología es la clasificación de una mujer por el número de niños nacidos vivos que ha parido

### **Obesidad**

La obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Una forma simple de medir la obesidad es el índice de masa corporal (IMC), esto es el peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros. Una persona con un IMC igual o superior a 30 es considerada obesa y con un IMC igual o superior a 25 es considerada con sobrepeso

### **Asma**

Enfermedad del aparato respiratorio que se caracteriza por una respiración anhelosa y difícil, tos, sensación de ahogo y ruidos sibilantes en el pecho. El asma es una enfermedad respiratoria común, que acarrea una gran carga social y económica. Las embarazadas no son la excepción; se considera que el asma es la enfermedad respiratoria que más se reporta en ese estado.

### **Diabetes mellitus tipo 2**

La diabetes es una enfermedad crónica endocrinológica que aparece cuando el páncreas no produce suficiente insulina. La diabetes de tipo 1 o juvenil se caracteriza por la ausencia de síntesis de insulina. La diabetes de tipo 2 o del adulto) tiene su origen en la incapacidad del cuerpo para utilizar eficazmente la insulina, lo que a menudo es consecuencia del exceso de peso o la inactividad física. La diabetes gestacional corresponde a una hiperglicemia que se detecta por primera vez durante el embarazo.

### **Trastornos hipertensivos del embarazo**

Son factores importantes que contribuyen a la morbimortalidad materna y perinatal ya que afectan varios sistemas del organismo. La eclampsia es la fase grave de la pre-eclampsia. Se caracteriza por la presencia de convulsiones y estados de coma, complicaciones muy graves para la vida de la madre y del feto

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **3.1. HIPÓTESIS: GENERAL, ESPECÍFICAS**

#### **- 3.1.1 HIPÓTESIS GENERAL**

- Ho: No existe asociación entre las características clínicas epidemiológicas y los resultados materno perinatales de la infección por Covid19 en gestantes cuyo parto fue atendido en el CMIS
- Ha: Existe asociación entre las características clínicas epidemiológicas y los resultados materno perinatales de la infección por Covid19 en gestantes cuyo parto fue atendido en el CMIS

#### **3.1.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**

- Ho: No existe asociación entre características clínicas epidemiológicas y la infección por Covid 19 en gestantes cuyo parto fue atendido en el CMIS
- Ha: Existe asociación entre características clínicas epidemiológicas y la infección por Covid 19 en gestantes cuyo parto fue atendido en el CMIS
- Ho: No existe asociación entre resultados materno perinatales y las características clínicas epidemiológicas de la infección por Covid 19 en gestantes cuyo parto fue atendido en el CMIS
- Ha: Existe asociación entre resultados materno perinatales y las características clínicas epidemiológicas de la infección por Covid 19 en gestantes cuyo parto fue atendido en el CMIS

### **3.2. VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN**

- Variable dependiente: Resultados materno perinatales (Comorbilidades, Vía de Término, Complicaciones obstétricas, Complicaciones neonatales, Edad gestacional, Peso al nacer)
- Variables independientes: Edad materna, control prenatal inadecuado, Índice de Masa Corporal, Procedencia, Grado de Instrucción, Estado Civil, Síntomas, Diagnóstico Covid19 materno, Contacto Covid 19 + en las últimas dos semanas, Infección Covid 19

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

Se realizó un estudio observacional analítico, descriptivo, ya que no se manipularon las variables, transversal porque los datos fueron recolectados en un solo momento y retrospectivo por ser información recolectada a partir de las historias clínicas de hechos que sucedieron en el periodo Marzo 2020 – Octubre 2021 por lo que será un diseño retrospectivo, donde la población de estudio fueron las gestantes con diagnóstico Covid 19, por toma de prueba rápida IgG/IgM, cuyo parto fue atendido en el Centro Materno Infantil de Salud Virgen del Carmen durante Marzo - Octubre 2020, conformada por pacientes gestantes atendidas en el Servicio de emergencia ginecoobstetrica del CMIS. De las cuales 324 se sometieron a prueba Covid 19, 237 tuvieron el parto en el establecimiento y 87 se manejaron en observación y referencia a otro establecimiento.

## **4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **4.2.1 POBLACIÓN**

Pacientes gestantes cuyo parto fue realizado en el servicio de ginecología y obstetricia del CMIS, Virgen del Carmen durante Marzo - Octubre 2020, conformada por pacientes gestantes atendidas en el Servicio de emergencia ginecobstetricia del CMIS. De los cuales 324 se sometieron a prueba Covid 19, 237 tuvieron el parto en el establecimiento y 87 se manejaron en observación y referencia a otro establecimiento.

237 gestantes cuyo parto fue atendido en el Centro Materno Infantil de Salud Virgen del Carmen durante Marzo - Octubre 2020, de las cuales 82 fueron Covid 19 positivo. Se evaluo y comparo la prevalencia de Covid, características clínicas en pacientes con o sin diagnóstico Covid y sus resultados materno perinatales. Un grupo que estará conformado por pacientes Covid y otro grupo por gestantes no Covid. Además, se podrá analizar variables asociadas a manifestaciones clínicas y resultados maternos perinatales encontradas en gestantes Covid 19 atendidas en el CMIS Virgen del Carmen de Marzo a Octubre 2020

### **4.2.1 MUESTRA**

Se tomó a toda la población de gestantes sometidas a prueba descartar covid por sintomatología o sospecha de parto próximo, se tomó una frecuencia con el factor de 0.4 por antecedente de madres seropositivas con complicaciones (resultados materno perinatales) y frecuencia sin el factor de 0.64 con un nivel de confianza al 95 % y un poder estadístico de 0.8 , teniendo como tamaño de muestra sin corrección de 67 y tamaño de muestra con corrección de Yates de 76. El tamaño de muestra expuestos resulto en 76, así como el tamaño de

muestra no expuestos dando un tamaño de muestra total de 152, logrando estudiar en esta investigación, más del doble, siendo así una población de 324 pacientes que fueron atendidas en el CMIS Virgen del Carmen del mes de marzo a octubre del 2020, a las cuales se les tomó prueba rápida de descarte Covid IgM/IgG

#### **4.2.1.1 Criterios de selección de la muestra**

##### **4.2.1.1.1 Criterios de inclusión**

Gestantes cuyo parto fue atendido en el CMIS Virgen del Carmen

Gestantes cuyo parto fue de Marzo a Octubre 2020

Gestantes referidas a un centro de mayor complejidad

Gestantes a las que se le tomó prueba rápida de descarte Covid 19 IgM/IgG

##### **4.2.1.1.2 Criterios de exclusión**

Gestantes cuyo parto no fue dentro del tiempo establecido del estudio (ya en la investigación se detalla por qué no se incluye a las pacientes de marzo y abril)

Gestantes con historia clínica incompleta e ilegible

#### **4.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

La operacionalización de variables se describe en el ANEXO

#### **4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

##### **4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS**

La información fue extraída a través de la revisión de historias clínicas de las gestantes Covid 19 cuyo parto fue atendido en el Centro Materno Infantil Virgen del Carmen en el periodo de Marzo-Octubre 2020. Para ello se solicitó la autorización respectiva a la directora del Centro Materno Infantil Virgen del Carmen, luego de lo cual se registraron los datos en una base de datos Excel para luego ser procesadas y categorizadas en SPSS.

#### **4.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Se generó una base de datos en Excel a la cual se pasó todos los datos de la ficha de recolección de datos, el análisis estadístico se hizo con el programa SPSS v.22. Para la estadística univariada se hallaron las frecuencias y porcentajes en el caso de las variables cualitativas. Para el análisis bivariada se identificó la posibilidad de asociación a través de la prueba de Chi cuadrado y el valor  $p < 0,05$ , luego a través del análisis multivariado se hallaron las razones de prevalencia crudas y ajustadas con sus respectivos intervalos de confianza al 95% mayores a 1. Se consideró valores de  $p < 0,05$  como estadísticamente significativos. Además, se utilizó la prueba de significancia estadística de Chi cuadrado Asimismo, se consideró un valor mayor a 1 como factor de riesgo, menor de 1 como factor protector y 1 como sin asociación. Para el cálculo de ello se realizó un análisis multivariado de regresión logística.

#### **4.7. ASPECTOS ÉTICOS**

El presente estudio, al ser retrospectivo, no requirió la participación directa de los pacientes, por lo tanto, no se necesitó la firma de un consentimiento informado. Para mantener la confidencialidad no figuró en la ficha de recolección de datos los nombres de los pacientes. Además, el estudio fue revisado y aprobado por el Centro Materno Infantil de salud de Complejidad Nivel I-4 : Virgen del Carmen

### **CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### **5.1. RESULTADOS**

El presente estudio estuvo conformado por un total de 324 pacientes cuya gestación fue atendida en el Servicio de emergencia Ginecobstetrica del CMIS, las cuáles fueron sometidas a prueba de descarte Covid 19. De ellas, 82 de las pacientes atendidas dieron positivo a la prueba Covid 19, lo que significó una prevalencia de (25.3%), mientras que 242 dieron resultado negativo equivalente a (74.7%)

#### **Características Clínico Epidemiológicas**

**Tabla 1. Características Epidemiológicas de gestantes cuyo parto fue atendido en el CMIS Virgen del Carmen en el periodo de Marzo-Octubre 2020**

		Resultado Prueba Covid 19					
		Negativo		Positivo		Total	
		N	%	N	%	N	%
<b>Edad</b>	- 19	19	7.9%	9	11.0%	28	8.6%
	20-34	196	81.0%	65	79.3%	261	80.6%
	+ 35	27	11.2%	8	9.8%	35	10.8%
	Total	242	100.0%	82	100.0%	324	100.0%
<b>Controles</b>	Controles adecuados	62	25.6%	15	18.3%	77	23.8%
	Controles Inadecuados	180	74.4%	67	81.7%	247	76.2%
	Total	242	100.0%	82	100.0%	324	100.0%
<b>Distrito</b>	Barranco	22	9.1%	1	1.2%	23	7.1%
	Chorrillos	119	49.2%	54	65.9%	173	53.4%
	San Juan de Miraflores	11	4.5%	0	0.0%	11	3.4%
	Surco	90	37.2%	27	32.9%	117	36.1%
	Total	242	100.0%	82	100.0%	324	100.0%
<b>Educación</b>	Primaria	108	44.6%	36	43.9%	144	44.4%
	Secundaria	117	48.3%	42	51.2%	159	49.1%
	Superior	17	7.0%	4	4.9%	21	6.5%
	Total	242	100.0%	82	100.0%	324	100.0%
<b>Civil</b>	Casada	59	24.4%	12	14.6%	71	21.9%
	Soltera	70	28.9%	34	41.5%	104	32.1%
	Conviviente	113	46.7%	36	43.9%	149	46.0%

Tabla 1. Elaboración Propia

En la **Tabla 1**. En el grupo de gestantes sometidas a la prueba rápida (324), se observó al embarazo adolescente (edad menor de 19 años) conformado por 28 pacientes (8.6 %), etapa adulta (edad entre 20 a 34 años) 261 pacientes (80.6%), y edad materna avanzada (edad mayor a 35 años conformada por 35 pacientes (10.8 %)). Asimismo, dentro de las 242 pacientes con resultado negativo, 19 (7.9%) fueron menores de 19 años (embarazo adolescente), 196 (81%), correspondieron a la etapa adulta y 27 (11.2%) a mayores de 35 años. Con respecto a las pacientes con resultado Covid 19 positivo tenemos a 9 de ellas (11%) fueron embarazo adolescente y 65 (79.3%), fueron etapa adulta. y 8 de ellas (9.8%) mayores de 35 años. Siendo la etapa adulta, el grupo etaria con mayor frecuencia de serología positiva. En cuanto a quienes tuvieron el antecedente de un control prenatal inadecuado (< 6 CPN) se encontró 240 (74.1 %),



mientras que controles adecuados 84 (25.9%). Asimismo, dentro de las 242 pacientes con resultado negativo, 62 (25.6%) tuvieron controles adecuados, y 180 (74.4%) con controles inadecuados (< 6 CPN). Con respecto a las pacientes con resultado Covid 19 positivo tenemos a 60 (73.2%) con controles inadecuados y a 22 (26.8%) con controles adecuados.

El mayor número de pacientes Covid 19 positivo tuvo controles inadecuados. De acuerdo al lugar de procedencia se tuvo a Chorrillos: 173 (53.4%) Surco: 117 (36.1%) Barranco: 23 (17%) Otros: 11 (3.4%), donde la procedencia más frecuente de pacientes fue Chorrillos con un 141 (43.5%) de gestantes atendidas, así como 65.9 % de las pacientes Covid 19 positivo tuvieron como procedencia dicho distrito. Dentro del grado de instrucción se encontró a gestantes que solo cursaron Primaria con 144 (44.4%), secundaria 159(49.1%) y 21(6.5%) con educación superior así como respecto al estado civil de las pacientes atendidas, se encontró a gestantes convivientes: 149 (46%), Soltera 104 (32.1%), y Casada : 71 (21.9%). Dentro de las pacientes Covid 19 positivo la mayoría de pacientes tenía como estado civil el ser convivientes 36 (43 %)

En la **Tabla 2.** Se puede apreciar que, del total de 324 gestantes, tuvieron el antecedente de ausencia de síntomas en la última semana 155(47.8%) así como pacientes con síntomas en 169(52.2%) gestantes.

**Tabla 2. Características Clínicas de gestantes cuyo parto fue atendido en el CMIS Virgen del Carmen en el periodo de Marzo-Octubre 2020**

		Resultado Prueba Covid 19				Total	
		Negativo		Positivo		N	%
		N	%	N	%		
<b>Síntomas</b>	Asintomático	133	55.0%	22	26.8%	155	47.8%
	Sintomático	109	45.0%	60	73.2%	169	52.2%
<b>Total</b>		242	100.0%	82	100.0%	324	100.0%
<b>IMC</b>	Adecuado	35	14.5%	15	18.3%	50	15.4%
	Sobrepeso	150	62.0%	31	37.8%	181	55.9%
	Obesidad	57	23.6%	36	43.9%	93	28.7%
<b>Total</b>		242	100.0%	82	100.0%	324	100.0%

<b>Contacto</b>	No tuvo Contacto	166	68.6%	13	15.9%	179	55.2%
	Tuvo Contacto	76	31.4%	69	84.1%	145	44.8%
<b>Total</b>		242	100.0%	82	100.0%	324	100.0%
<b>Comorbilidad</b>	Sin Comorbilidad	153	63.2%	32	39.0%	185	57.1%
	Con Comorbilidad	89	36.8%	50	61.0%	139	42.9%
<b>Total</b>		242	100.0%	82	100.0%	324	100.0%

**Tabla 2. Elaboración Propia**

Asimismo, dentro de las 242 pacientes con resultado negativo, 133 (55%) no tuvieron síntomas mientras que 109(45%) tuvieron clínica compatible. Con respecto a las pacientes con resultado Covid positivo tenemos a 24 (29.3%) de pacientes asintomáticos y 58(70.7%) con síntomas. Dentro de la Sintomatología clínica de las pacientes con mayor frecuencia, encontramos 155 pacientes asintomáticas (48%), Mialgia 100 (31%), Fiebre 19 (6%), Odinofagia 13 (4%), Tos 12 (4%), Cefalea 9 (3%), Otros 16 (5%). Dentro de los síntomas exclusivamente tenemos a Mialgia (59%), fiebre (11%) Odinofagia (8%) Tos (7%), Otros (15%), si tomamos en cuenta solo casos Covid 19: tendríamos dentro de lo más frecuente, Mialgias 32 (39%), Asintomáticos 22 (27%), Odinofagia 11(9%) y Tos (7%).

La presencia de un contacto Covid 19 en las dos últimas semanas estuvo presente en 145 pacientes (44.8%) de los casos, así como 179 pacientes (55.2%) no tuvieron contacto previo. De los 242 pacientes con prueba covid negativa 166(68.6%) no tuvieron contacto previo, así como 76 (31.4%) tuvieron contacto previo de ellos. Así como también de las gestantes Covid positivo, 13 (15.9%) de ellas no tuvieron contacto previo, mientras que 69 (84.1%) tuvieron contacto con algún paciente Covid 19 positivo.

Se puede apreciar que, de un total de 324 gestantes, tuvieron el antecedente de alguna comorbilidad 132(40.7%) así como pacientes sin comorbilidad 192(59.3%). Asimismo, dentro de las 242 pacientes con resultado negativo, 153 (63.2%) no tuvieron comorbilidad mientras que 89(36.8%) tuvieron alguna comorbilidad, Con respecto a las pacientes con resultado Covid 19 positivo tenemos a 39 (47.6%) de pacientes sin comorbilidad y 43(52.4%) tuvieron comorbilidad. Dentro de las Comorbilidades encontradas: tenemos Obesidad 83(60%), Pre eclampsia: 11 (8%) Cesárea Anterior 11 (8%), Anemia 14 (10%), ITU 14 (10%) y Asma 6(4%). Dentro de los casos Covid 19

positivo encontramos: Obesidad 40(33%), Sin comorbilidades: 39 (32%), Anemia 9 (7%), Cesárea Anterior 4 (3%) ITU 5 (6%) Pre eclampsia: 1 (1%) y Asma 1 (1%)

**Tabla 3. Resultados Materno Perinatales de gestantes cuyo parto fue atendido en el CMIS Virgen del Carmen en el periodo de Marzo-Octubre 2020**

		Resultado Prueba Covid 19					
		Negativo		Positivo		Total	
		N	%	N	%	N	%
<b>Gestación</b>	A término	214	88.4%	68	82.9%	282	87.0%
	Pretérmino	28	11.6%	14	17.1%	42	13.0%
		242	100.0%	82	100.0%	324	100.0%
<b>Complicaciones Obstétricas</b>	Sin complicaciones	203	83.9%	34	41.5%	237	73.1%
	Complicaciones	39	16.1%	48	58.5%	87	26.9%
<b>Total</b>		242	100.0%	82	100.0%	324	100.0%
<b>Complicaciones Neonatales</b>	Sin Complicaciones	142	58.7%	45	54.9%	187	57.7%
	Con Complicaciones	100	41.3%	37	45.1%	137	42.3%
			242	100.0%	82	100.0%	324
<b>Peso Al Nacer</b>	Adecuado	208	86.0%	69	84.1%	277	85.5%
	Bajo peso al nacer	9	3.7%	10	12.2%	19	5.9%
	Macrosómico	25	10.3%	3	3.7%	28	8.6%
		242	100.0%	82	100.0%	324	100.0%
<b>Partos</b>	Parto Vaginal	195	80.6%	42	51.2%	237	73.1%
	Cesárea	47	19.4%	40	48.8%	87	26.9%
			242	100.0%	82	100.0%	324

**Tabla 3. Elaboración Propia**

En la **Tabla 3.** En relación a las gestaciones atendidas, se tuvo partos a término a 283 pacientes (87.3%) y Pre término: 41 (12.7%), donde el mayor número de pacientes atendidas fueron pacientes a término (37 ss a 41 ss) Asimismo dentro de las 242 pacientes con resultado negativo, 214 (88.4%) fueron partos a término, así como 28 (11.6%) .Con respecto a las pacientes con resultado Covid positivo tenemos a 68 (82.9%) con parto a término y a 14 (17.1%) con parto pre término. Con respecto a este cuadro, hubo 237 partos en el establecimiento, de las restantes 87 que no podían ser manejadas al no contar con poder resolutivo fueron derivadas a un centro de mayor complejidad para terminar en Cesárea. Además, se observó que 187 del total de recién nacidos hijos de madres testeadas (324) no tuvieron complicación ni condición

subyacente (58 %), y 137 con complicaciones neonatales (42%) 65 de ellos (20%) tuvieron líquido meconial al momento del parto, 51 de ellos(16%) tuvieron la condición de pequeño para la edad gestacional, 12 de ellos (4%) tuvieron taquipnea en la atención inmediata por lo que estuvieron en observación por poco tiempo ya que su respiración normalizo, y 9 de ellos (3%) presentaron hipo actividad y poca succión la cual mejoro al control a las dos horas.

Además, se observó que 237 del total de madres testeadas (324) no tuvieron complicaciones obstétricas, mientras que 87 de ellas si tuvieron, de las 242 pacientes Covid negativo, 203 no tuvieron complicaciones mientras que 39 si tuvieron, y de las 82 pacientes Covid 19, 34 no tuvieron complicaciones, mientras que 48 si tuvieron, dentro de lo encontrado tenemos a un (73%) de pacientes sin complicaciones, 13% de partos pre termino como complicación, 9% por ruptura prematura de membranas y preeclamsia en 5% de los casos. Dentro de las pacientes Covid 19 positivo se tuvo a un 41 % sin complicaciones, 34 % con parto pre término, un 17 % con ruptura prematura de membranas y 7% con diagnóstico de pre eclampsia.

De 220 gestantes atendidas en mayo, 45 pasaron por prueba Covid 19, (37 dieron parto y las 8 restantes tuvieron como destino referencia hacia centro de mayor complejidad), de las cuales 5 dieron positivo para Covid 19 (3 de ellas no tuvieron complicaciones, las 2 restantes continuaron más días en hospital), de 176 gestantes atendidas en junio, 50 pasaron por prueba covid, (35 dieron parto y las 15 restantes tuvieron como destino referencia), de las cuales 8 dieron positivo para Covid 19 (1 de ellas no tuvo complicación, las 7 restantes continuaron más días en hospital), de 217 gestantes atendidas en julio, 49 pasaron por prueba covid, (28 dieron parto y las 21 restantes tuvieron como destino el alta o referencia), de las cuales 12 dieron positivo para Covid 19 (3 de ellas no tuvieron complicaciones, las 9 restantes continuaron en el hospital), de 214 gestantes atendidas en agosto, 78 pasaron por prueba covid, (42 dieron parto sin complicaciones y las 36 restantes permanecieron en el hospital), de las cuales 24 dieron positivo para Covid 19 (8 de ellas no tuvieron mayor complicación, las 16 restantes continuaron en el hospital) de 217 gestantes atendidas en septiembre, 56 pasaron por prueba covid, (24 dieron parto y las 32 restantes tuvieron como destino la referencia a un centro de mayor complejidad)

En la **Tabla N°4** se observa que las variables Contacto Covid en las dos últimas semanas” (  $p \leq 0.000$ ) en relación a las pacientes que no tuvieron contacto y presencia

de Infección Covid 19 ( $p \leq 0.000$ ) en relación a las que no tuvieron infección, presentaron asociación estadísticamente significativa con el resultado materno perinatal "Síntomas". Además de encontrar en el análisis multivariado con relación de prevalencia ajustada la variable Infección Covid 19 (RPa: 1.469, IC 95%: 1.161- 1.858,  $p \leq 0.000$ ), presentando asociación estadísticamente significativa con el resultado materno perinatal "Síntomas". Para realizar este análisis se usó la Regresión de Poisson de tipo logarítmico

Tabla 5. Análisis Multivariado de las Características Clínico Epidemiológicas y Resultados Materno Perinatales (PREMATURIDAD)

		Valor p	Rp C (IC 95%)	Valor p	Rp A(IC 95%)
Edad	> 35	.284	.600 0.235 - 1.527	.698	.824 0.308 - 2.199
	20-34	.005	.375 0.189 - 0.742	.060	.496 0.238 - 1.029
	< 19		1		1
Índice de masa corporal	Obesidad	.475	1.452 0.521 - 4.038	.636	1.291 0.449 - 3.709
	Sobrepeso	.667	1.250 0.452 - 3.452	.604	1.315 0.467 - 3.696
	Adecuado		1		1

Tabla 4. Análisis Multivariado de las Características Clínico Epidemiológicas y Resultados Materno Perinatales (SÍNTOMAS)

Contacto Covid en las 2 últimas semanas		Valor p	Rp C (IC 95%)	Valor p	Rp A(IC 95%)
Edad	Si	.001	2.754 1.486 - 5.101	.007	2.722 1.318 - 5.616
	No		1		1
	> 35	.910	1.029 0.630 - 1.680	.653	1.114 0.696 - 1.782
Comorbilidad	Comorbilidad	.009	2.163 1.207 - 3.872	.058	1.891 0.980 - 3.299
	20-34	.806	1.050 0.712 - 1.547	.540	1.121 0.777 - 1.617
	Sin		1		1
Índice de masa corporal	Comorbilidad		1		1
	Obesidad	.492	1.129 0.798 - 1.596	.954	1.010 0.717 - 1.421
	Sobrepeso	.197	1.476 0.817 - 2.663	.511	.800 0.411 - 1.556
Covid 19	Positivo	.943	.988 0.697 - 1.397	.799	.957 0.682 - 1.341
	Negativo		1		1

Tabla 5. Elaboración Propia

Contacto Covid en las 2 últimas semanas		Valor p	Rp C (IC 95%)	Valor p	Rp A(IC 95%)
Si	Si	.001	1.406 1.142 - 1.731	.185	1.178 0.924 - 1.502
	No		1		1
Comorbilidad	Comorbilidad	.213	1.141 0.927 - 1.403	.675	1.047 0.846 - 1.294
	Sin Comorbilidad		1		1
	Positivo	.000	1.625 1.341 - 1.966	.001	1.469 1.161 - 1.858
Covid 19	Negativo		1		1

Tabla 4. Elaboración Propia

En la **Tabla N°5** se observa que las variables Contacto Covid en las dos últimas semanas” (  $p \leq 0.001$ ) en relación a las pacientes que no tuvieron contacto y presencia de Comorbilidad (  $p \leq 0.009$ ) en relación a las que no tuvieron Comorbilidad presentaron asociación estadísticamente significativa con el resultado materno perinatal “Prematuridad”. Además de encontrar en el análisis multivariado con relación de prevalencia ajustada la variable Contacto Covid en las dos últimas semanas” (RPa: 2.722, IC 95%: 1.318 - 5.616,  $p \leq 0.009$ ) , presentando asociación estadísticamente significativa con el resultado materno perinatal “Prematuridad”. Para realizar este análisis se usó la Regresión de Poisson de tipo logarítmico

Tabla 6. Análisis Multivariado de las Características Clínico Epidemiológicas y Resultados Materno Perinatales ( COMPLICACIONES NEONATALES)

		Valor p	Rp C (IC 95%)	Valor p	Rp A(IC 95%)
Edad	> 35	0.862	0.945 0.503 - 1.776	0.784	1.095 0.131 - 0.477
	20-34	0.692	1.102 0.681 - 1.783	0.344	1.28 0.572 - 2.099
	< 19	.	1 .	.	1 0.768 - 2.135
Índice de masa corporal	Obesidad	0.771	1.063 0.706 - 1.600	0.921	1.022 0.670 - 1.557
	Sobrepeso	0.771	0.941 0.626 - 1.414	0.729	0.93 0.616 - 1.404
	Adecuado		1	.	1 .
Contacto Covid en las 2 últimas semanas	Si	0	1.632 1.261 - 2.112	0	1.735 1.311 - 2.295
	No	.	1 .	.	1 .
Comorbilidad	Comorbilidad	0.035	1.312 1.019 - 1.688	0.037	1.32 1.017 - 1.713
	Sin Comorbilidad		1	.	1 .
Covid 19	Positivo	0.541	1.092 0.824 - 1.448	0.101	1.771 0.565 - 1.052
	Negativo		1	.	1

Tabla 6. Elaboración Propia

En la **Tabla N°6** se observa que la variable presencia de Comorbilidad ( $p \leq 0.035$ ) en relación a las que no tuvieron Comorbilidad presento asociación estadísticamente significativa con el resultado materno perinatal “Complicaciones Neonatales”. Además de encontrar en el análisis multivariado con relación de prevalencia ajustada la variable Comorbilidad (RpA: 1.320, IC 95%: 1.017 - 1.713,  $p \leq 0.037$ ) , presentando asociación estadísticamente significativa con el resultado materno perinatal “Complicacion Neonatal”. Para realizar este análisis se usó la Regresión de Poisson de tipo logarítmico

Tabla 7. Análisis Multivariado de las Características Clínico Epidemiológicas y Resultados Materno Perinatales ( COMPLICACIONES OBSTETRICAS)

		Valor p	Rp C (IC 95%)	Valor p	Rp A(IC 95%)		
Edad	> 35	.807	1.100	0.512 - 2.359	.267	1.515	0.727 - 3.154
	20-34	.771	.912	0.490 - 1.695	.710	1.128	0.596 - 2.135
	< 19		1			1	
Índice de masa corporal	Obesidad	.722	1.102	0.645 - 1.882	.195	.753	0.490 - 1.156
	Sobrepeso	.227	.708	0.404 - 1.239	.062	.644	0.405 - 1.022
	Adecuado		1			1	
Contacto Covid en las 2 últimas semanas	Si	.000	3.647	2.370 - 5.612	.000	2.412	1.508 - 3.856
	No		1			1	
Comorbilidad	Comorbilidad	.007	1.638	1.142 - 2.349	.173	1.275	0.898 - 1.808
	Sin Comorbilidad		1			1	
Covid 19	Positivo	.000	3.632	2.584 - 5.104	.000	2.316	1.586 - 3.379
	Negativo		1			1	

Tabla 7. Elaboración Propia

En la **Tabla N°7** se observa que la variable Contacto Covid en las dos últimas semanas” ( $p \leq 0.000$ ) en relación a las pacientes que no tuvieron contacto , presencia de Comorbilidad ( $p \leq 0.007$ ) en relación a las que no tuvieron Comorbilidad y presencia de

Tabla 8. Análisis Multivariado de las Características Clínico Epidemiológicas y Resultados Materno Perinatales (BAJO PESO AL NACER)

		Valor p	Rp C (IC 95%)	Valor p	Rp A(IC 95%)
Edad	> 35	.920	1.012 0.805 - 1.270	.716	1.043 0.830 - 1.311
	20-34	.846	1.016 0.865 - 1.192	.689	1.035 0.874 - 1.224
	< 19		1		1
Índice de masa corporal	Obesidad	.885	.988 0.837 - 1.165	.883	.988 0.838 - 1.163
	Sobrepeso	.466	1.063 0.902 - 1.250	.469	1.064 0.899 - 1.259
	Adecuado		1		1
Contacto Covid en las 2 últimas semanas	Si	.111	1.089 0.980 - 1.209	.032	1.139 1.011 - 1.283
	No		1		1
Comorbilidad	Comorbilidad	.363	1.050 0.944 - 1.167	.292	1.061 0.950 - 1.183
	Sin Comorbilidad		1		1
Covid 19	Positivo	.467	.961 0.862 - 1.069	.068	.895 0.794 - 1.008
	Negativo		1		1

Tabla 8. Elaboración Propia

Infección Covid 19 ( $p \leq 0.000$ ) en relación a las que no tuvieron infección presento asociación estadísticamente significativa con el resultado materno perinatal “Complicaciones Obstetricas”. Además de encontrar en el análisis multivariado con relación de prevalencia ajustada la variable Contacto Covid en las dos últimas semanas (RPa: 2.412, IC 95%: 1.508 - 3.856,  $p \leq 0.000$ ) ,y presencia de Infección Covid 19 (RPa: 2.316, IC 95%: 1.586 - 3.379,  $p \leq 0.000$ ) presentando asociación estadísticamente significativa con el resultado materno perinatal “Complicaciones obstétricas”. Para realizar este análisis se usó la Regresión de Poisson de tipo logarítmico



En la **Tabla N°8** se observa que solamente con respecto al análisis multivariado con relación de prevalencia ajustada la variable Contacto Covid 19 en las dos últimas semanas (RPa: 1.139, IC 95%: 1.011 - 1.283,  $p \leq 0.032$ ), presentando asociación estadísticamente significativa con el resultado materno perinatal “Bajo peso al nacer”. Para realizar este análisis se usó la Regresión de Poisson de tipo logarítmico

Tabla 9. Análisis Multivariado de las Características Clínico Epidemiológicas y Resultados Materno Perinatales ( Vía de termino de Gestación: )

		Valor p	Rp C (IC 95%)	Valor p	Rp A(IC 95%)
Edad	> 35	.843	.914 0.377 - 2.213	.725	1.156 0.515 - 2.593
	20-34	.774	1.103 0.564 - 2.158	.393	1.295 0.715 - 2.345
	< 19		1		1
Índice de masa corporal	Obesidad	.579	1.173 0.667 - 2.062	.499	.865 0.568 - 1.316
	Sobrepeso	.497	.818 0.458 - 1.460	.242	.770 0.497 - 1.192
	Adecuado		1		1
Contacto Covid en las 2 últimas semanas	Si	.000	9.506 5.106 - 17.694	.000	9.028 4.581 - 17.7
	No		1		1
Comorbilidad	Comorbilidad	.236	1.242 0.868 - 1.777	.925	1.016 0.732 - 1.408
	Sin Comorbilidad		1		1
Covid 19	Positivo	.000	2.512 1.789 - 3.525	.519	1.125 0.786 - 1.607
	Negativo		1		1

Tabla 9. Elaboración Propia

En la **Tabla N°9** se observa que la variable Contacto Covid 19 en las dos últimas semanas” ( $p \leq 0.000$ ) en relación a las pacientes que no tuvieron contacto, y presencia de Infección Covid 19 ( $p \leq 0.000$ ) en relación a las que no tuvieron infección presente

asociación estadísticamente significativa con el resultado materno perinatal “Vía de termino de Gestación: Cesárea”. Además de encontrar en el análisis multivariado con relación de prevalencia ajustada la variable Contacto Covid 19 en las dos últimas semanas (RPa: 9.028, IC 95%: 4.581 - 17.7,  $p \leq 0.000$ ) presentando asociación estadísticamente significativa con el resultado materno perinatal “Vía de termino de Gestación: Cesárea”. Para realizar este análisis se usó la Regresión de Poisson de tipo logarítmico.

## **5.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

El embarazo puede condicionar un probable riesgo en el contexto de la pandemia por Covid 19, debido a cambios hormonales, fisiológicos y a nivel de sistema respiratorio lo cual hace propenso a infecciones del tracto mismo. Sin embargo, en el estudio se observó que las gestantes expuestas son principalmente asintomáticas, y los casos positivos revelan sintomatología escasa y leve. En nuestro estudio se encontró una prevalencia del 25.3 % de infección por Covid 19 entre las pacientes sometidas a descartar por prueba rápida, quienes acudieron al CMIS motivadas por clínica respiratoria, así como presunción de trabajo de parto.<sup>33</sup>

En el estudio, se encontró que 26.8% de las gestantes con prueba serológica positiva fue asintomática, Estos hallazgos difieren a lo hallado por el protocolo de Covid y gestación puesto por el Hospital Universitario Clínic De Barcelona<sup>15</sup>, que encontró que el 55% de gestantes fueron asintomáticos. Se observó también, en Vintzileos et al donde encontraron una menor proporción (66%) de asintomáticos destacando ser dos tercios de su población de estudio usando pruebas rápidas y de lo revisado por Sutton et al en Nueva York, donde usando pruebas moleculares, encontraron en el 88% de las gestantes con infección por COVID-19 la característica asintomática. Por otro lado, si se considera que el rendimiento de la prueba depende de sensibilidad y especificidad, así como el momento de la toma de muestra respecto al tiempo de enfermedad, el cual se puede prever en los casos sintomáticos, mas no de manera certera en los

asintomáticos. Estos resultados sugieren a la recomendación de realizar un tamizaje a toda gestante que ingresa a hospitalización, independientemente de la presencia o ausencia de síntomas respiratorios, ya que la mayoría de gestantes no presenta síntomas característicos, permitiendo a los establecimientos poder diferenciar la atención respectivo frente a posibles casos positivos.

Con respecto a los síntomas, asimismo dentro de las características clínicas más frecuentes, como los síntomas son malestar general (28.7 %), fiebre (5.9%) y cefalea (4.6%), odinofagia (3.7%), tos (3.7%), y síntomas menos frecuentes son diarrea, anosmia y disnea. Lo encontrado contrasta con lo estipulado por Estrada-Chiroque et al donde menciona que los síntomas predominantes fueron fiebre (85%), tos (52%) y cefalea (18%). Así como mencionar que el 95% de las gestantes presentó síntomas leves o imperceptibles.<sup>16</sup>

A pesar de que estos últimos estudios encontraron asociación entre la prueba Covid positiva y sintomatología Huerta et al mediante un estudio donde se describen características en 41 casos con diagnóstico SARS-CoV-2, en 9,2% mediante prueba rápida positiva, dentro de los síntomas más comunes fueron tos en 84,6%, fiebre en 76,9% y odinofagia en 61,5%. Un 68.2% estuvo asintomática, 19,5% tuvo enfermedad leve y 7,3% moderada. Se evidenciaron también dos casos de neumonía severa las cuales requirieron ventilación no invasiva.<sup>17</sup> No se registró mortalidad maternal perinatal ni desarrollo de complicaciones, mientras que en nuestra investigación se encontraron como característica asintomática en 159 de los casos (49.1%) así como sintomatología clínica del paciente con mayor frecuencia, malestar general: 93 (28.7%), fiebre 19 (5.9%). mientras que como otros síntomas tenemos a cefalea 15 (4.6%) y tos 12 (3.7%) dentro de lo más frecuente

De acuerdo a lo establecido bibliográficamente, entre las mujeres incluidas en nuestro estudio podemos ver a quienes tuvieron su parto con infección por SARS-CoV-2, observando así RpA : 0.800, IC 95% (- 0.411 - 1.556) p <0.511 con respecto a prematuridad donde si bien el resultado no resulto acorde a lo estadísticamente planteado, esto se puede explicar por el número de muestra de pacientes incluidas en el estudio. Asimismo mediante una investigación de Chen et al con datos de 118 embarazadas en Wuhan encontró que la mayoría de las gestantes atendidas tuvieron enfermedad con síntomas poco precisos y leves así como que los prematuros alcanzaron un 21% del total de nacimientos. En nuestro estudio la tasa de prematuridad en pacientes COVID-19 fue de un 17.1%, mientras que en el estudio realizado por Vielma et al mencionan 16.9 %. Sumandose también la investigación realizada por

Huntley et al donde incluye estudios, procedente de China, describiendo una frecuencia de 20.1% de partos prematuro. Otra revisión de Gajbhiye et al, con estudios de distintos países encontró que el parto prematuro se producía hasta en el 26% de las pacientes. En el presente estudio el porcentaje de prematuridad en pacientes COVID-19 fue de un 17.1% y 11,6% en aquellas sin la enfermedad.

Con respecto al embarazo adolescente (menores de 19 años) encontramos que no representaba un factor de riesgo para resultado positivo de covid 19. Hallazgos que concuerdan con los estudios de Estrada-Chiroque et al donde la población de estudio se caracterizó por ser predominantemente mujeres menores de 35 años, así como tener educación superior pero que no represento una asociación importante, ya que también formaba parte de la población con mayor proporción de descartar Covid 19, en este caso la población con edad materna avanzada (mayor a 35 años tampoco presento asociación estadísticamente significativa con algún resultado perinatal adverso en nuestro estudio.

Además en los resultados de nuestra investigación se observa que 187 del total de recién nacidos hijos de madres testeadas (324) no tuvieron complicación ni condición subyacente (57.7%), así como 137 con complicaciones neonatales, 65 de ellos (47%) tuvieron líquido meconial al momento del parto, 51 de ellos (37%) tuvieron la condición de pequeño para la edad gestacional, 12 de ellos (9%) tuvieron taquipnea la cual mejoro en la reevaluación, e hipoactividad en 9 de ellos (7%) , lo cual concuerda con los hallazgos encontrados en los estudios realizados por Sánchez-Cruz et al mediante un análisis clínico donde se encontró que la infección perinatal por SARS-CoV-2 puede provocar efectos adversos en los recién nacidos, como sufrimiento fetal, parto pre termino , dificultad respiratoria, trombocitopenia, pruebas de función hepática anormales e incluso la muerte, mencionando además solo un estudio reporte de caso de aborto espontáneo durante el segundo trimestre en una mujer COVID-19 relacionado con una infección placentaria con SARS-CoV-2, aunque no se demostró la transmisión vertical, no se identificó ninguna otra etiología de muerte fetal<sup>19</sup> . Asimismo Arroyo-Sánchez menciona que pueden existir algunas alteraciones del resultado perinatal en gestantes con COVID-19 en función al trimestre en el que se produjo la infección, como casos de abortos espontáneos y partos pre término, pero en ninguno se demostró la transmisión de la infección de madre a hijo, los cuales buscaron los factores de riesgo asociados a resultados materno perinatales adversos.<sup>20</sup> Sin embargo Cao et al en su investigación donde revisa acerca de mujeres que han dado a luz por vía vaginal bebés vivos, nacidos a término, tomándose como resultado, madres con diagnóstico Covid 19, pero al seguimiento, clínica y prueba de los neonatos, no se encontró complicaciones ni problemas adyacentes, concluyendo en que todavía hay evidencia insuficiente que

respalde la transmisión vertical materno-fetal de COVID-19 para mujeres embarazadas al final del embarazo, y es posible que el parto vaginal no aumente la posibilidad de infección neonatal, otro estudio, esta vez de Campodónico Olcese<sup>14</sup> et al mediante un reporte de caso, presenta un parto via vaginal sin ninguna complicacion en una paciente de 33 años COVID-19 positivo la cual presentaba tos no asociada a otra sintomatología diagnosticada mediante prueba rápida IgM (+) IgG (-), teniendo como resultado un neonato sin complicaciones. Ambos fueron dados de alta sin complicaciones. Estos resultados difieren de los hallazgos de los estudios realizados por Huatuco<sup>22</sup> et al donde encontraron resultados perinatales, de los 613 casos. El 85.6% (525/613) fueron recién nacidos a término (RNT) y el 14,3% (88/613) fueron recién nacidos prematuros (RNpT) así como el 10% (61/613) tuvieron bajo peso al nacer. Estos datos que concuerdan con lo reportado Yang et al donde se reportó también edad gestacional promedio fue de 38.2 ±2.3 y el peso promedio fue 3063.2 ±536.4 Con estos resultados podemos evidenciar que la mayor parte de gestantes con COVID-19 puede llegar a una gestación a término y con peso al nacer dentro de valores de normalidad.

Sin embargo, se encontró en lo revisado por Zhu et al y Di Mascio<sup>13</sup> et al una alta tasa de prematuros 60% y 41.1% respectivamente indicativo de ser posiblemente por haber coincidido con principios de pandemia.

Nuestra investigación tuvo como limitaciones ser un estudio retrospectivo y haber usado la definición de Covid positivo para considerar nuestros casos mediante la prueba rápida, no se usó pruebas moleculares para hacer el diagnóstico de Covid 19. Si bien esta definición ha sido una de las más usada en los antecedentes encontrados para incluir a los casos, no es la manera más adecuada ya que tiene cierta tendencia a dar falsos positivos, los cuales podrían alterar el análisis estadístico. Por lo que, si se usa para un estudio más amplio, requiere que el estudio abarque mayor población e ítems para obtener muestras más representativas.

## **CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1. CONCLUSIONES**

#### **6.1.1 GENERAL**

- Existe asociación entre las características clínicas epidemiológicas y los resultados materno perinatales en gestantes Covid 19 positivo cuyo parto fue atendido en el CMIS.

### 6.1.2 ESPECÍFICAS

- Existe asociación entre las características clínicas, respecto a la “Presencia de comorbilidad materna”, y los resultados maternos perinatales: “Prematuridad” y “Complicaciones Neonatales”, en gestantes Covid 19 positivo cuyo parto fue atendido en el CMIS
- Existe asociación entre las características clínicas, respecto a la “Contacto Covid 19 en las últimas dos semanas”, y los resultados maternos perinatales: “Peso al nacer, Complicaciones Neonatales, Parto pre término, Vía de termino de Parto y Complicaciones obstétricas” y “en gestantes cuyo parto fue atendido en el CMIS
- Existe asociación entre los resultados materno perinatales, en cuanto al “Presencia de Síntomas y “Complicaciones Obstétricas”, y la infección por Covid 19 en gestantes cuyo parto fue atendido en el CMIS.
- No se encontró mortalidad materna ni neonatal en las pacientes estudiadas

### 6.2. RECOMENDACIONES

- Se debe promover la implementación del tamizaje esencial en neonatos hijos de madres Covid 19 positivo, así como mayor estudio y recopilación de investigación de acuerdo a seguimiento para incrementar conocimiento científico de acuerdo a posibles consecuencias a largo plazo en el crecimiento del recién nacido

- Por último, se recomienda emplear estudios de cohorte así como caso y control además de aumentar la potencia estadística y tamaño de muestra en posteriores estudios para continuar hallando factores de riesgo asociados a complicaciones maternas y perinatales para intervenir de una manera más oportuna. Así como también investigar en distintas etapas del embarazo, como en el primer y segundo trimestre ya que se encuentra menor información de ello.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Allotey J, Stallings E, Bonet M, Yap M, Chatterjee S, Kew T, et al. Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. *BMJ* [Internet]. 1 de septiembre de 2020 [citado 21 de octubre de 2020];370. Disponible en: <https://www.bmj.com/content/370/bmj.m3320>
2. Duran P, Berman S, Niermeyer S, Jaenisch T, Forster T, Gomez Ponce de Leon R et al. COVID-19 and newborn health: systematic review. *Rev Panam Salud Publica*. 2020;44:e54. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.54>
3. From SARS and MERS to COVID-19: a brief summary and comparison of severe acute respiratory infections caused by three highly pathogenic human coronaviruses | Respiratory Research | Full Text [Internet]. [citado 21 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://respiratory-research.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12931-020-01479-w>

4. Respuesta a la emergencia por COVID-19 en Perú - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado 21 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/respuesta-emergencia-por-covid-19-peru>
5. CDC. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2020 [citado 21 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/cases-updates/special-populations/pregnancy-data-on-covid-19/what-cdc-is-doing.html>
6. Organización Panamericana de Salud. Alerta Epidemiológica COVID-19 durante el embarazo [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.paho.org/es/file/70319/download?token=paRr2Qb2>
7. Antoun L, Taweel NE, Ahmed I, Patni S, Honest H. Maternal COVID-19 infection, clinical characteristics, pregnancy, and neonatal outcome: A prospective cohort study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2020 Sep;252:559-562. doi: 10.1016/j.ejogrb.2020.07.008. Epub 2020 Jul 15. PMID: 32732059; PMCID: PMC7362841. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32732059/>
8. Zhang L, Jiang Y, Wei M, Cheng BH, Zhou XC, Li J, Tian JH, Dong L, Hu RH. [Analysis of the pregnancy outcomes in pregnant women with COVID-19 in Hubei Province]. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi.* 2020 Mar 25;55(3):166-171. Chinese. doi: 10.3760/cma.j.cn112141-20200218-00111. PMID: 32145714. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32145714/>
9. Schwartz DA. An Analysis of 38 Pregnant Women With COVID-19, Their Newborn Infants, and Maternal-Fetal Transmission of SARS-CoV-2: Maternal Coronavirus Infections and Pregnancy Outcomes. *Arch Pathol Lab Med.* 2020 Jul 1;144(7):799-805. doi: 10.5858/arpa.2020-0901-SA. PMID: 32180426. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32180426/>
10. Coronavirus (COVID-19) durante el embarazo: Preguntas frecuentes para pacientes embarazadas [Internet]. Massachusetts General Hospital. [citado 21 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.massgeneral.org/es/coronavirus/coronavirus-durante-el-embarazo-preguntas-frecuentes>



11. Cao, D., Chen, M., Peng, M. et al. Vaginal delivery in women with COVID-19: report of two cases. *BMC Pregnancy Childbirth* 20, 580 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12884-020-03281-4>. Disponible en: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-020-03281-4>
12. Lokken EM, Walker CL, Delaney S, Kachikis A, Kretzer NM, Erickson A, Resnick R, Vanderhoeven J, Hwang JK, Barnhart N, Rah J, McCartney SA, Ma KK, Huebner EM, Thomas C, Sheng JS, Paek BW, Retzlaff K, Kline CR, Munson J, Blain M, LaCourse SM, Deutsch G, Adams Waldorf KM. Clinical characteristics of 46 pregnant women with a severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection in Washington State. *Am J Obstet Gynecol.* 2020 Dec;223(6):911.e1-911.e14. doi: 10.1016/j.ajog.2020.05.031. Epub 2020 May 19. PMID: 32439389; PMCID: PMC7234933. Disponible en: <https://europepmc.org/article/med/32439389>
13. 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 [Infection by SARS-CoV-2 in pregnancy and possibility of transmission to neonates: A systematic revision]. *Semergen.* 2020;46 Suppl 1:40-47. doi:10.1016/j.semerg.2020.06.011. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7309772/>
14. Alzamora MC, Paredes T, Caceres D, Webb CM, Valdez LM, La Rosa M. Severe COVID-19 during Pregnancy and Possible Vertical Transmission. *Am J Perinatol.* 2020 Jun;37(8):861-865. doi: 10.1055/s-0040-1710050. Epub 2020 Apr 18. PMID: 32305046; PMCID: PMC7356080. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32305046/>
15. Guevara-Ríos, E., Carranza-Asmat, C., Zevallos-Espinoza, K., Espinola-Sánchez, M., Arango-Ochante, P., Ayala-Peralta, F. D., Álvarez-Carrasco, R., Luna-Figueroa, A., Meza-Santibañez, L., Pérez-Aliaga, C., & Racchumí-Vela, A. (2020). Prevalencia y caracterización de gestantes seropositivas para SARS-CoV-2. *Revista Peruana De Investigación Materno Perinatal*, 9(2), 11–15. <https://doi.org/10.33421/inmp.2020198>. Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/198>

16. Huerta Saenz Igor Hermann, Elías Estrada José Carlos, Campos Del Castillo Kahterine, Muñoz Taya Rossana, Coronado Julia Cristina. Características materno perinatales de gestantes COVID-19 en un hospital nacional de Lima, Perú. *Rev. peru. ginecol. obstet.* [Internet]. 2020 Abr [citado 2021 Jun 01] ; 66( 2 ): 00003. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322020000200003&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322020000200003&lng=es). <http://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v66i2245>
17. Ruiz-Bravo Alfonso, Jiménez-Valera María. SARS-CoV-2 y pandemia de síndrome respiratorio agudo (COVID-19). *Ars Pharm* [Internet]. 2020 Jun [citado 2022 Jun 02] ; 61( 2 ): 63-79. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2340-98942020000200001&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2340-98942020000200001&lng=es). Epub 20-Jul-2020. <https://dx.doi.org/10.30827/ars.v61i2.15177>
18. Vigil-De Gracia Paulino, Caballero Luis Carlos, Ng Chinkee Jorge, Luo Carlos, Sánchez Jaime, Quintero Arellys et al . COVID-19 y embarazo. Revisión y actualización. *Rev. peru. ginecol. obstet.* [Internet]. 2020 Abr [citado 2021 Jun 01] ; 66( 2 ): 00006. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322020000200006&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322020000200006&lng=es). <http://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v66i2248>.
19. Estrada-Chiroque LM, Orostegui-Arenas M, Burgos-Guanilo M del P, Amau-Chiroque JM. Características clínicas y resultado materno perinatal en mujeres con diagnóstico confirmado por COVID-19 en un hospital de Perú. Estudio de cohorte retrospectivo. *Rev. Colomb. Obstet. Ginecol.* [Internet]. 30 de marzo de 2022 [citado 1 de junio de 2022];73(1):28-3. Disponible en: <https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/3776>
20. 16. Campodónico Olcese Lorena, Paredes Salas José Raúl, Campodónico Olcese David, Chang Vargas Carolina, Acuña Barrueto Leopoldo, Marchena Arias Jeannette. Atención de parto eutócico en gestante con COVID-19 en Lima - Perú. *Rev. peru. ginecol. obstet.* [Internet]. 2020 Abr [citado 2021 Jun 01] ; 66( 2 ): 00008. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322020000200008&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322020000200008&lng=es). <http://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v66i2251>.
21. Patel KP, Vunnam SR, Patel PA, Krill KL, Korbitz PM, Gallagher JP, Suh JE, Vunnam RR. Transmission of SARS-CoV-2: an update of current literature. *Eur J Clin Microbiol*

Infect Dis. 2020 Nov;39(11):2005-2011. doi: 10.1007/s10096-020-03961-1. Epub 2020 Jul 7. PMID: 32638221; PMCID: PMC7339796. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32638221/>

**22.** Anderson EL, Turnham P, Griffin JR, Clarke CC. Consideration of the Aerosol Transmission for COVID-19 and Public Health. *Risk Anal.* 2020 May;40(5):902-907. doi: 10.1111/risa.13500. Epub 2020 May 1. PMID: 32356927; PMCID: PMC7267124. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32356927/>

**23.** Ong SWX, Tan YK, Chia PY, Lee TH, Ng OT, Wong MSY, Marimuthu K. Air, Surface Environmental, and Personal Protective Equipment Contamination by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) From a Symptomatic Patient. *JAMA.* 2020 Apr 28;323(16):1610-1612. doi: 10.1001/jama.2020.3227. PMID: 32129805; PMCID: PMC7057172. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32129805/>

**24.** Liu, Y., Ning, Z., Chen, Y. et al. Aerodynamic analysis of SARS-CoV-2 in two Wuhan hospitals. *Nature* 582, 557–560 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2271-3>. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41586-020-2271-3>

**25.** Santarpia, J.L., Rivera, D.N., Herrera, V.L. et al. Aerosol and surface contamination of SARS-CoV-2 observed in quarantine and isolation care. *Sci Rep* 10, 12732 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-69286-3> Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41598-020-69286-3>

**26.** Liu J, Xiao Y, Shen Y, Shi C, Chen Y, Shi P, et al. Detection of SARS-CoV-2 by RT-PCR in anal from patients who have recovered from coronavirus disease 2019. *J Med Virol* [Internet]. 14 de abril de 2020 [citado 21 de octubre de 2020]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7262280/>

**27.** Yeo C, Kaushal S, Yeo D. Enteric involvement of coronaviruses: is faecal-oral transmission of SARS-CoV-2 possible? *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2020 Apr;5(4):335-337. doi: 10.1016/S2468-1253(20)30048-0. Epub 2020 Feb 20. PMID: 32087098; PMCID: PMC7130008. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32087098/>

28. Zeng H, Xu C, Fan J, Tang Y, Deng Q, Zhang W, Long X. Antibodies in Infants Born to Mothers With COVID-19 Pneumonia. *JAMA*. 2020 May 12;323(18):1848-1849. doi: 10.1001/jama.2020.4861. PMID: 32215589; PMCID: PMC7099444. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32215589/>
29. Wang S, Guo L, Chen L, Liu W, Cao Y, Zhang J, et al. A case report of neonatal COVID-19 infection in China. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am [Internet]*. 12 de marzo de 2020 [citado 21 de octubre de 2020]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7108144/>
30. Baud D, Greub G, Favre G, Gengler C, Jaton K, Dubruc E, Pomar L. Second-Trimester Miscarriage in a Pregnant Woman With SARS-CoV-2 Infection. *JAMA*. 2020 Jun 2;323(21):2198-2200. doi: 10.1001/jama.2020.7233. PMID: 32352491; PMCID: PMC7193526. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32352491/>
31. Llaque PB. Infección por el nuevo coronavirus 2019 en niños. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2020;37(2):335-40. doi: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.372.5439> Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/rpmesp/article/view/5439/3726>
32. Dinnes J, Deeks JJ, Berhane S, Taylor M, Adriano A, Davenport C, Dittrich S, Emperador D, Takwoingi Y, Cunningham J, Beese S, Domen J, Dretzke J, Ferrante di Ruffano L, Harris IM, Price MJ, Taylor-Phillips S, Hooft L, Leeflang MMG, McInnes MDF, Spijker R, Van den Bruel A, Cochrane COVID-19 Diagnostic Test Accuracy Group. Rapid, point-of-care antigen and molecular-based tests for diagnosis of SARS-CoV-2 infection. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2021, Issue 3. Art. No.: CD013705. DOI: 10.1002/14651858.CD013705.pub2. Disponible en: [https://www.cochrane.org/es/CD013705/INFECTN\\_como-de-exactas-son-las-pruebas-rapidas-para-diagnosticar-la-covid-19](https://www.cochrane.org/es/CD013705/INFECTN_como-de-exactas-son-las-pruebas-rapidas-para-diagnosticar-la-covid-19)
33. Matzumura Kasano, J. P., Meza Santibañez, L., & Sandoval Díaz, I. (2020). Recomendaciones en gestantes durante la pandemia COVID-19. *Revista Peruana De Investigación Materno Perinatal*, 9(1), 59–62. <https://doi.org/10.33421/inmp.2020191>
34. Vintzileos WS, Muscat J, Hoffmann E, Vo D, John NS, Vertichio R, et al. Screening all pregnant women admitted to laborand delivery for the virus responsible for COVID-19. *Am J Obstet Gynecol*. Published online: April 26, 2020. doi: 10.1016/j.ajog.2020.04.02

## ANEXOS

### ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Manuel Huamán Guerrero  
Oficina de Grados y Títulos

#### ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Los miembros que firman la presente acta en relación al Proyecto de Tesis "CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS Y RESULTADOS MATERNO PERINATALES DE LA INFECCIÓN POR COVID 19 EN GESTANTES CUYO PARTO FUE ATENDIDO EN EL CMIS VIRGEN DEL CARMEN DURANTE LA PANDEMIA COVID 19 (MARZO-OCTUBRE 2020)", que presenta la SR FERNANDO AXEL CHUQUISPUMA JESUS, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, declaran que el referido proyecto cumple con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes:

**Dra. ROCIO GUILLEN PONCE**  
ASESOR DE LA TESIS



**Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas**  
DIRECTOR DEL CURSO-TALLER

Lima, 12 de noviembre de 2020

## ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Manuel Huamán Guerrero  
Instituto de Investigaciones de Ciencias Biomédicas  
Oficina de Grados y Títulos  
Formamos seres para una cultura de paz

### Carta de Compromiso del Asesor de Tesis

Por la presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesor de Tesis del estudiante de Medicina Humana, Sr Chuquispuma Jesus, Fernando Axel, de acuerdo a los siguientes principios:

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana, sobre el proyecto de tesis.
2. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis, designado por ellos.
3. Propiciar el respeto entre el estudiante, Director de Tesis Asesores y Jurado de Tesis.
4. Considerar seis meses como tiempo máximo para concluir en su totalidad la tesis, motivando al estudiante a finalizar y sustentar oportunamente.
5. Cumplir los principios éticos que corresponden a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
6. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis, brindando asesoramiento para superar los puntos críticos o no claros.
7. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y que cumplan con la metodología establecida.
8. Asesorar al estudiante para la presentación de la defensa de la tesis (sustentación) ante el Jurado Examinador.
9. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

Atentamente,

**Dra. ROCIO GUILLEN PONCE**  
**ASESOR DE LA TESIS**

Lima, Octubre de 2020

Lima, 12 de noviembre de 2020

ANEXO 3: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS, FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL, RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N° 046-2016-RUP/CDI

Facultad de Medicina Humana  
Manuel Huamán Guerrero

Oficio N°2272-2020-FMH-D

Lima, 21 de diciembre de 2020

Señor  
CHUCUISPUMA JESUS FERNANDO AXEL  
Presente. -

ASUNTO: Aprobación del Proyecto de Tesis.

De mi mayor consideración:


Me dirijo a usted para hacer conocimiento que el proyecto de tesis "CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS Y RESULTADOS MATERNO PERINATALES DE LA INFECCIÓN POR COVID 19 EN GESTANTES CUYO PARTO FUE ATENDIDO EN EL CMIS VIRGEN DEL CARMEN DURANTE LA PANDEMIA COVID 19 (MARZO - OCTUBRE 2020)", presentado ante la facultad de Medicina Humana para optar el Título Profesional de Médico Cirujano ha sido aprobado por el consejo de Facultad en sesión de fecha 17 de diciembre de 2020.

Por lo tanto, queda usted expedido con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular,



Atentamente

  
Mg. Hilda Juape Chico  
Secretaría Académica

*"Formamos seres humanos para una cultura de Paz"*

Av. Benavides 5440 - Urb. Las Gacetas - Surco | Central: 708-0300  
Apartado postal 1901, Lima 20 - Perú | Anexo: 4012  
Email: [decanato@urp.edu.pe](mailto:decanato@urp.edu.pe) - [www.urp.edu.pe](http://www.urp.edu.pe) | Teléfono: 708-0130

ANEXO 4: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR LA SEDE HOSPITALARIA CON APROBACIÓN POR EL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

**COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION  
FACULTAD DE MEDICINA “MANUEL HUAMAN GUERRERO”  
UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

**CONSTANCIA**

El Presidente del Comité de Etica de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma deja constancia de que el proyecto de investigación :  
Título: **“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS Y RESULTADOS MATERNO PERINATALES DE LA INFECCIÓN POR COVID 19 EN GESTANTES CUYO PARTO FUE ATENDIDO EN EL CMIS VIRGEN DEL CARMEN DURANTE LA PANDEMIA COVID 19 (MARZO - OCTUBRE 2020)”**.

Investigador:

FERNANDO AXEL CHUQUISPUMA JESUS

Código del Comité: **PG-096-2020**

Ha sido revisado y evaluado por los miembros del Comité que presido, concluyendo que le corresponde la categoría REVISION EXPEDITA, por un período de 1 año.

El investigador podrá continuar con su proyecto de investigación, considerando completar el título de su proyecto con el hospital, la ciudad y el país donde se realizará el estudio y adjuntar resumen debiendo presentar un informe escrito a este Comité al finalizar el mismo. Así mismo, la publicación del presente proyecto quedará a criterio del investigador.

Lima, 20 de diciembre del 2020



Dra. Sonia Indacochea Cáceda  
Presidente del Comité de Etica de Investigación



## ANEXO 5: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas Unidad  
de Grados y Títulos


FORJAMOS SIEMPRE HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ


### ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS


Los abajo firmantes, director, asesor y miembros del Jurado de la Tesis titulada "CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS Y RESULTADOS MATERNO PERINATALES DE LA INFECCIÓN POR COVID 19 EN GESTANTES CUYO PARTO FUE ATENDIDO EN EL CMIS VIRGEN DEL CARMEN DURANTE LA PANDEMIA COVID 19 (MARZO - OCTUBRE 2020)", que presenta el Señor CHUQUISPUMA JESUS, FERNANDO AXEL para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, dejan constancia de haber revisado el borrador de tesis correspondiente, declarando que este se halla conforme, reuniendo los requisitos en lo que respecta a la forma y al fondo.

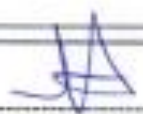
Por lo tanto, consideramos que el borrador de tesis se halla expedito para la impresión, de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos, y ha sido revisado con el software Turnitin, quedando atentos a la citación que fija día, hora y lugar, para la sustentación correspondiente.

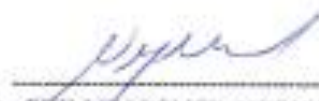
En fe de lo cual firman los miembros del Jurado de Tesis:

  
MC. ARANGO OCHANTE, PEDRO MARIANO  
PRESIDENTE

  
DRA. LUNA MUÑOZ, CONSUELO DEL ROCIO  
MIEMBRO

  
MG. ROQUE QUEZADA, JUAN CARLOS EZEQUIEL  
MIEMBRO

  
DR. JHONY A. DE LA CRUZ VARGAS  
DIRECTOR DE TESIS

  
DRA. GUILLEN PONCE, NORKA ROCIO  
ASESOR

Lima, 1 de junio del 2022

## ANEXO 6: REPORTE DE ORIGINALIDAD DEL TURNITIN

### Características clínico epidemiológicas y resultados materno perinatales de la infección por Covid 19 en gestantes cuyo parto fue atendido en el CMIS Virgen del Carmen durante la Pandemia Covid 19 (M)

#### INFORME DE ORIGINALIDAD

**24%**

INDICE DE SIMILITUD

**26%**

FUENTES DE INTERNET

**4%**

PUBLICACIONES

**7%**

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

#### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.unp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>11%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.urp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>4%</b>
<b>3</b>	<b>Submitted to Universidad Ricardo Palma</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>www.scielo.org.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>www.elsevier.es</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>www.ncbi.nlm.nih.gov</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>iris.paho.org</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>www.rechog.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>

9	sostelemedicina.ucv.ve Fuente de Internet	1 %
10	upc.aws.openrepository.com Fuente de Internet	1 %
11	investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe Fuente de Internet	1 %
12	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	1 %
13	Submitted to unsaac Trabajo del estudiante	1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo

## ANEXO 7: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
MANUEL HUAMÁN GUERRERO

**VII CURSO TALLER PARA LA TITULACION POR TESIS  
MODALIDAD VIRTUAL**

**CERTIFICADO**

Por el presente se deja constancia que el Sr.

**FERNANDO AXEL CHUQUISPUMA JESUS**

Ha cumplido con los requisitos del CURSO-TALLER para la Titulación por Tesis Modalidad Virtual durante los meses de setiembre, octubre, noviembre, diciembre 2020 y enero 2021, con la finalidad de desarrollar el proyecto de Tesis, así como la culminación del mismo, siendo el título de la tesis:

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS Y RESULTADOS MATERNO PERINATALES DE LA INFECCIÓN POR COVID 19 EN GESTANTES CUYO PARTO FUE ATENDIDO EN EL CMIS VIRGEN DEL CARMEN DURANTE LA PANDEMIA COVID 19 (MARZO - OCTUBRE 2020).**

Por lo tanto, se extiende el presente certificado con valor curricular y válido por 06 conferencias académicas para la sustentación de tesis respectiva de acuerdo a artículo 14° de Reglamento vigente de Grados y Títulos de Facultad de Medicina Humana aprobado mediante Acuerdo de Consejo Universitario N°2583-2018.

Lima, 12 de enero de 2021

  
Dra. María del Socorro Alvarado Cárdenas Vda. de Barahona  
Decana

  
La Cruz Vargas  
Coordinadora del Curso Taller

## ANEXO 8: MATRIZ DE CONSISTENCIA

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	TÍTULO	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS GENERAL	DISEÑO PRELIMINAR
<p>¿Cuáles son las características clínico epidemiológicas y resultados materno perinatales de la infección por Covid 19 en gestantes cuyo parto fue atendido en el CMIS Virgen del Carmen durante la Pandemia Covid 19 (Marzo - Octubre 2020)?</p>	<p>Características clínico epidemiológicas y resultados materno perinatales de la infección por Covid 19 en gestantes cuyo parto fue atendido en el CMIS Virgen del Carmen durante la Pandemia Covid 19 (Marzo - Octubre 2020)</p>	<p>Determinar las características clínico epidemiológicas y resultados materno perinatales de la infección por Covid 19 en gestantes cuyo parto fue atendido en el CMIS Virgen del Carmen durante la Pandemia Covid 19 (Marzo - Octubre 2020)</p>	<p>Determinar las características clínico epidemiológicas en gestantes cuyo parto fue atendido en el CMIS Virgen del Carmen durante la Pandemia Covid 19 (Marzo - Octubre 2020)</p> <p>Establecer la asociación entre variables prenatales (edad gestacional, número de controles prenatales, paridad y comorbilidad materna) y resultados maternos-perinatales adversos en gestantes cuyo parto fue atendido en el CMIS Virgen del Carmen durante la Pandemia Covid 19 (Marzo - Octubre 2020)</p> <p>Determinar si existe transmisión vertical en gestantes cuyo parto fue atendido en el CMIS Virgen del Carmen durante la Pandemia Covid 19 (Marzo - Octubre 2020)</p> <p>Comparar los factores de riesgo encontrados en gestantes cuyo parto fue atendido en el CMIS Virgen del Carmen durante la Pandemia Covid 19 (Marzo - Octubre 2020)</p> <p>Determinar los resultados materno perinatales de la infección por Covid 19 en gestantes cuyo parto fue atendido en el CMIS Virgen del Carmen durante la Pandemia Covid 19 (Marzo - Octubre 2020)</p>	<p>Existen características clínico epidemiológicas y resultados materno perinatales de la infección por Covid 19 en gestantes cuyo parto fue atendido en el CMIS Virgen del Carmen durante la Pandemia Covid 19 (Marzo - Octubre 2020)</p>	<p>Estudio observacional descriptivo, retrospectivo, estudio de comparación, de corte transversal y no experimental</p>

## ANEXO 9: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	TIPO	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DEFINICIÓN CONCEPTUAL
Edad materna	Independiente	Cuantitativa Discreta	Razón	1: - 19 2: 19 - 34 3: + 25	Gestantes menores de 19 años Gestantes entre 19 a 34 años Gestantes mayores de 35 años	Edad en años de la gestante en estudio
Comorbilidad	Independiente	Cualitativa Dicotómica	Nominal	1: Sí 2: No	Presenta Comorbilidad No presenta Comorbilidad	Comorbilidad o condición que presente la gestante
Índice de Masa Corporal	Independiente	Cualitativa Dicotómica	Nominal	1: Adecuado 2: Inadecuado 3: Obesidad	1: Peso adecuado 2: Sobrepeso 3: Obesidad	Constante entre peso y talla al cuadrado
Síntomas	Independiente	Cualitativa Dicotómica	Nominal	1: No 2: Sí	1: Sin Síntomas 2: Síntomas como Fiebre, tos, diarrea, malestar general	Gestantes con síntomas como Fiebre, tos, diarrea, malestar general
Prueba covid	Dependiente	Cualitativa Dicotómica	Nominal	0: 1: Sí	Sí: presenta prueba covid positiva No: presenta prueba covid negativa	Covid positivo: igm: agudo, igg/igm: subagudo, igg: tuvo la enfermedad
Edad Gestacional	Independiente	Cualitativa Dicotómica	Nominal	1: Prematuro 2: A término 3: Post Termino	1: recién nacido con edad gestacional <37 semanas 2: recién nacido con edad gestacional 37 - 41 semanas 3: recién nacido con edad gestacional mayor de 42 semanas	Edad gestacional menor de 37 semanas, 37 - 41 semanas, mayor de 42 semanas
CONTROL PRENATAL	Independiente	Cualitativa Dicotómica	Nominal	1: Adecuado 2: Inadecuado	1: < 6 controles prenatales durante la gestación 2: ≥ 6 controles prenatales durante la gestación	Número de controles prenatales durante la gestación menor de 6

Contacto covid positivo	Independiente	Cualitativa Dicotómica	Nominal	0: 1: Sí	No	Si: madre tuvo contacto covid en las últimas dos semanas No: madre no tuvo contacto covid en las últimas dos semanas	Gestante que ha mantenido contacto covid en las últimas dos semanas
-------------------------	---------------	------------------------	---------	-------------	----	---	---

ANEXO 10: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS O INSTRUMENTOS UTILIZADOS

<b>Gestante</b>			
Edad Materna			
Procedencia			
Instrucción			
Edad Gestacional			
Controles Prenatales			
Diagnóstico Covid			
Comorbilidad			
Manifestaciones clínicas			
Contacto Covid			
Índice de Masa Corporal			
Peso de la madre			
Talla de la madre			
Complicaciones			

obstetricas			
Complicaciones Neonatales			
Via de Termino de Parto			
Peso al nacer neonatal			

\* Ficha de recolección de datos, a partir de revisión de historias clínicas