

# UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE MEDICINA HUMANA



## TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

---

“INFECCIÓN POR SARS-COV-2 COMO FACTOR DE RIESGO PARA COMPLICACIONES EN PUÉRPERAS , HOSPITAL VÍCTOR RAMOS GUARDIA, HUARAZ, 2020”

---

### Área de investigación:

Mortalidad materna e infantil

### Autor:

Br. Vásquez León, Nathalie Ingrid

### Jurado Evaluador:

**Presidente:** Castañeda Sabogal, Alex Napoleón

**Secretario:** Sánchez Rodrigo, Paul

**Vocal:** Lachira León, Leonardo

### Asesor:

Hashimoto Pacheco, Humberto Víctor

**Código Orcid:** <https://orcid.org/0000-0003-0445-0503>

Trujillo – Perú

2022

Fecha de sustentación: 2022/07/14

## **DEDICATORIA**

***A Dios por ser el dador de vida, a mis padres por su apoyo incondicional que ahora comparten a mi lado la dicha de este logro profesional. En especial a madre, Bibiana León quien fue mi guía y pilar fundamental para lograr mis metas y objetivos. A Paulo que fue un gran consejero y apoyo incondicional en los últimos años de la carrera, a los amigos y maestros que me acompañaron, educaron y dejaron huellas de amor y sabiduría en mi camino. Que el conocimiento me conduzca al éxito y que la sabiduría me haga más humilde para ser ejemplo y guía de las nuevas generaciones.***

## **AGRADECIMIENTO**

*Al Dr. Humberto Hashimoto Pacheco, maestro de pregrado por sus enseñanzas y guía desde la elaboración inicial de mi proyecto de tesis que asumió con total disposición, paciencia y compromiso hasta la culminación de este trabajo.*

*Mi eterna gratitud.*

## INDICE

### CONTENIDO

### PAGINA

RESUMEN .....	5
ABSTRAC .....	6
INTRODUCCIÓN .....	7
MATERIAL Y METODOS .....	17
RESULTADOS .....	24
DISCUSIÓN .....	31
CONCLUSIONES .....	35
RECOMENDACIONES .....	36
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	37
ANEXOS .....	40

## RESUMEN

La investigación tuvo como **objetivo** Identificar si la infección por SARS-CoV-2 es un factor de riesgo para complicaciones en puérperas del Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz 2020.**Metodología:**Se realizó una investigación analítico observacional de cohorte retrospectivo de casos y controles mediante la selección y revisión de 180 historias clínicas, asignando 60 casos y 120 controles de puerperas.**Resultados:** Entre las infecciones puerperales, las más comunes son del Tracto urinario y endometritis; preeclampsia tardía en puérperas infectadas representa el 45% , en no infectadas, el 28,3%. Al análisis de OR se confirma que las puérperas infectadas son un factor de riesgo para las complicaciones de infecciones puerperales y preeclampsia posparto (OR = 2,04 y 2, 07), complicaciones por enfermedades preexistentes, Diabetes mellitus tipo 2 en pacientes infectadas el 28,3%, en no infectadas el 0,8%. el 10% de pacientes infectadas presentan Asma, el 0,8% en no infectadas , el 33,3% de puérperas infectadas presentan Trastornos hipertensivos tardíos, y el 6,7% en no infectadas. Al análisis del OR confirma que Diabetes, asma e hipertensión arterial (OR = 45,05, 13,22 y 7,00) en puérperas infectadas son un factor de riesgo para las complicaciones **Conclusiones** : La infección por SARS CoV2 es un factor de riesgo para complicaciones en puérperas del Hospital Víctor Ramos Guardia.

**Palabras Clave:** infección, SARS-CoV-2, factor de riesgo, complicaciones, puérperas.

## ABSTRACT

The objective of the research was to identify whether SARS-CoV-2 infection is a risk factor for complications in puerperal women at the Víctor Ramos Guardia Hospital, Huaraz 2020. Methodology: An observational analytical study of a retrospective cohort of cases and controls was carried out through the selection and review of 180 medical records, assigning 60 cases and 120 puerperal controls. Results: Among puerperal infections, the most common are urinary tract and endometritis; Late preeclampsia in infected puerperal women represents 45%, in uninfected women, 28.3%. The OR analysis confirms that infected puerperal women are a risk factor for complications of puerperal infections and late preeclampsia (OR = 2.04 and 2.07), complications due to pre-existing diseases, type 2 diabetes mellitus in patients infected on 28.3%, in non-infected 0.8%. 10% of infected patients have asthma, 0.8% in non-infected patients, 33.3% of infected puerperal women have late hypertensive disorders, and 6.7% in non-infected patients. The analysis of the OR confirms that diabetes, asthma and arterial hypertension (OR = 45.05, 13.22 and 7.00) in infected postpartum women are a risk factor for complications. Conclusions: SARS CoV2 infection is a risk factor for complications in puerperal women at the Víctor Ramos Guardia Hospital.

**Keywords:** infection, SARS-CoV-2, risk factor, complications, postpartum women.

## I. INTRODUCCIÓN

Según la OMS y OPS, existe un nuevo coronavirus, llamado 2019 nCoV, llamado así porque en el microscopio electrónico muestra unas formas proteicas externas en forma de maza que son observadas en la partícula viral que se asemeja al de una corona; este virus se propaga rápidamente de persona a persona, produciendo un cuadro respiratorio-febril, secreción nasal o rinorrea, tos intensa y dificultad para respirar, donde algunos pacientes pueden presentar también vómitos y diarreas. Hasta el 25% de las personas sufren Síndrome de dificultad respiratoria grave por una neumonía severa, conllevando a la falla de órganos multisistémico con letalidad muy elevada, esto generalmente se observan en personas de edades avanzadas y que presentan comorbilidades. En la radiografía de tórax se observa un infiltrado intersticial bilateral que va progresando a los focos de consolidación. <sup>1</sup>

La actual pandemia de Covid-19, producida por una cepa mutante de coronavirus el SARS-CoV-2, ha generado en todo el mundo, en el siglo 21, una severa crisis económica, social y de salud, nunca antes vista. Se inició en China a fines de diciembre 2019, en la provincia de Hubei (ciudad Wuhan) donde se reportó un grupo de 27 casos de neumonía de etiología desconocida, con siete pacientes graves<sup>2</sup>

El coronavirus viene de una familia extensa de virus que podrían ser responsables de patologías, ya sea en animales o humanos. En seres humanos, hay varios coronavirus que son las responsables de

infecciones respiratorias, y van desde un resfriado común hasta llegar a enfermedades muy graves como MERS y SARS<sup>3</sup>.

El coronavirus fue descubierto recientemente a razón de la enfermedad por coronavirus COVID-19. Los síntomas más habituales de esta enfermedad, son fiebre, tos seca y cansancio, también puede haber otros síntomas que son menos frecuentes afectando a un pequeño porcentaje de pacientes, como cefaleas, dolor de garganta, conjuntivitis, congestión nasal, diarrea, pérdida del gusto y/u olfato y las erupciones cutáneas o cambios de color en los dedos de las manos o pies. Los síntomas mencionados generalmente son leves y comienzan de manera gradual. Algunas personas que son infectadas solo presentan síntomas muy leves. Se ha visto que la mayoría de estas personas (80% aproximadamente) se recuperan de la enfermedad sin recurrir al tratamiento hospitalario, y alrededor de uno de cada cinco personas que son infectadas por el COVID-19 presentan un cuadro muy grave, además de no poder respirar correctamente. Los pacientes adultos mayores y aquellos que tienen antecedentes de enfermedades como hipertensión arterial, diabetes, cáncer tienen muchas probabilidades de presentar cuadros más severos. Todas las personas sin importar la edad que presenten fiebre, tos y dificultad respiratoria, con dolor y/o opresión en el pecho, además de tener dificultades para hablar incluso para moverse, inmediatamente debe recurrir al hospital para una atención pertinente<sup>3</sup>.

La infección por COVID-19 ha causado millones de muertes a nivel mundial, entre ellas, las mujeres embarazadas. La mayoría de estas

pacientes han evolucionado de forma leve, el 10% severa, y el 2% ingresaron a UCI, y en un pequeño porcentaje ocurrió la muerte materna. Si la enfermedad es adquirida durante el tercer trimestre, existe un gran porcentaje de bebés prematuros (25%), y en una mayoría ocurre gran inestabilidad de la madre.<sup>4</sup>

La infección por SARS CoV-2, en relación a la salud durante el embarazo, es aún incierto, sin embargo, la evidencia de infecciones respiratorias virales en estas pacientes, ha incrementado la hospitalización. La infección por el SARS Cov2 se ha relacionado con un incremento de riesgo de aborto espontáneo, parto pretérmino, retraso en el crecimiento intrauterino y conllevar a la mortalidad materna. Según un estudio se ha reportado 7 muertes maternas (7 de 9), y 5 de estas pacientes, murieron en las primeras 24 horas después del parto, y 1 muerte en el puerperio inmediato. Las complicaciones del embarazo más frecuentes fueron, el sufrimiento fetal, seguido de ruptura prematura de membranas y diabetes gestacional, las menos frecuentes fueron, el desprendimiento de placenta, trabajo de parto prematuro espontáneo, preeclampsia, hipertensión. En el posparto, las complicaciones como hemorragia y atonía uterina se han reportado con frecuencia. Las gestantes infectadas por SARS CoV2 han presentado mayor riesgo de tener un bebé de bajo peso al nacer, presentar complicaciones del embarazo, ya mala perfusión vascular placentaria materna, a diferencia de las que no presentan dicha infección.<sup>5</sup>

Las gestantes infectadas por el virus del SARS CoV-2 son más susceptibles a los patógenos respiratorios, y podrían ser más vulnerables a COVID-19, ya que su respuesta inmunitaria durante la gestación por el incremento de tormentas de citocinas, tienen más morbilidad y mortalidad tanto para la madre como para el feto. En este estudio se agrupó a las gestantes según su grado de severidad, en leve, moderado y severo; indicándose que el embarazo es asociado a mayor grado de severidad, y que cerca del 50 % de estas pacientes tuvieron un cuadro leve a diferencia de las que no estaban gestando y en un pequeño porcentaje 7% se encontró severidad en puérperas en relación de las que no estaban embarazadas.<sup>6</sup>

El mecanismo de transmisión de este virus se da de persona a persona por medio de gotitas respiratoria, después de haber estado en contacto con una persona infectada a menos de 2 metros de distancia o en contacto directo con secreciones infectadas que se hayan encontrado en la superficie. Algunos de estos procedimientos también pueden ser transportados por medio de aerosoles (ventilación no invasiva o manual, traqueostomía, intubación traqueal, resucitación cardiopulmonar, broncoscopía, inducción de esputo, aspiración de secreciones respiratorias, nebulización, oxigenación de alto flujo). Por otra parte, también el contagio se puede producir a través de heces contaminadas, sin embargo, esta vía no es comprobada. El riesgo de transmisión vertical parece bajo, aún no se ha demostrado durante el brote de la pandemia en China, ni tampoco en epidemias previas por otros coronavirus similares (SARS-CoV2 y MERS-CoV). Los estudios

existenciales aún no han logrado evidenciar la presencia del virus en líquidos genitales, tampoco en la leche de la madre. La mayoría de los casos especificados de infección en recién nacidos resulta posiblemente de transmisión horizontal. El periodo de incubación del virus es generalmente de 4 a 6 días, pero varía entre 2 y 14 días. Las gestantes parecen no presentar vulnerabilidad para contraer la infección, y menos de generar complicaciones graves, pero los datos existentes son muy limitados. Por lo que es pertinente tratar las complicaciones en una gestante de forma oportuna y precoz para considerar la presencia de otras enfermedades de alto riesgo (HTA o DBT pregestacionales, enfermedades cardiopulmonares, renales estadios III-IV, inmunosupresión).<sup>7</sup>

Ashokka B. "et al", 2019, en la investigación cuidado de la embarazada con coronavirus 19, ha reportado que el número de casos de COVID-19 sigue aumentando en mujeres embarazadas en diferentes edades gestacionales, y en este grupo se encuentran, las gestantes en trabajo de parto y parturientas gravemente enfermas que están en mayor riesgo. Cuando estas se encuentran en trabajo de parto, requieren de una cesárea de emergencia, enfrentándose el equipo de salud a muchos desafíos, desde hacer un diagnóstico en casos sintomáticos con pruebas de ácido nucleico e imágenes de tórax, de 9 mujeres embarazadas en término y prematuro tardío (más de 36 semanas) también fueron sometidas a cesárea y se obtuvieron buenos resultados tanto de la madre como del feto. Así mismo estas pacientes embarazadas que ingresan a la sala de partos o emergencia, deben

ser clasificadas de acuerdo al compromiso materno/fetal, es decir cuando hay riesgo inminente, considerando la desaturación de la madre (disminución del oxígeno menos del 93%).<sup>8</sup>

Capobianco G. "et al."2020, realizó una revisión sistemática y metaanálisis en mujeres embarazadas con Covid-19, donde estas pacientes embarazadas que ingresaban presentaban síntomas de fiebre y tos, administrándoles diversos antibióticos, antivirales y corticoides, muchas de estas pacientes (45%) presentaron complicaciones relacionadas al embarazo, rotura prematura de membranas, placenta previa, siendo estas las más frecuentes. Así mismo la cesárea se realizó en más del 50% de los casos, aunque no hay una explicación clara detrás de la intervención. El porcentaje de prematuros en los estudios seleccionados, fueron del 23%, de los cuales, la mayoría de estos bebés tuvieron bajo peso al nacer, inferior de los 3kg. Por otro lado, el autor señala a Di Marcio et al quien informó que COVID-19 está asociado a una alta tasa de aborto espontáneo, parto prematuro, preeclampsia, cesárea y muerte perinatal.<sup>9</sup>

Marañón T. et al. 2020. En su investigación refiere que las mujeres embarazadas que tienen COVID-19, experimentan cambios inmunológicos y fisiológicos haciéndolas más vulnerables a las infecciones respiratorias virales, teniendo un alto riesgo de desarrollar dificultades en su embarazo a diferencia de las que no están embarazadas, esto se debe a las variaciones de la respuesta inmune, así mismo estas pacientes embarazadas presentan un riesgo de

enfermedad más grave, morbilidad o mortalidad en comparación a la población en general.<sup>10</sup>

Berghella V. 2020. Refiere en una revisión sistemática que incluyen a 637 pacientes embarazadas que fueron hospitalizadas con infección por SARS-CoV-2 confirmado por laboratorio, de las cuales el 76% presentaban enfermedad leve, 16% enfermedad grave, 8 % enfermedad crítica y el 10% de los casos ingresaron a UCI. Se presentaron secuelas graves de la infección materna, necesitando apoyo ventilatorio prolongado y oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO). En cuanto a las complicaciones del embarazo, se ha visto que han aumentado las tasas de parto prematuro y cesáreas; la fiebre y la hipoxemia pueden aumentar los riesgos de parto prematuro, rotura de membranas antes del parto y patrones anormales de la frecuencia cardiaca fetal. Muchos de los casos del tercer trimestre son electivos por cesárea, debido a que se cree que mejoraría el manejo de la enfermedad respiratoria materna grave durante el parto.<sup>11</sup>

Cavalcante G et al. 2020, en su investigación de revisión sistemática y metaanálisis, encontró que las mujeres embarazadas son más susceptibles a patógenos respiratorios, y esto debido a la estructura anatómica y alteraciones adaptativas del sistema respiratorio que son modificadas durante el embarazo, como el aumento del consumo de oxígeno y edema del tracto respiratorio, así mismo existe evidencia de que las infecciones virales maternas pueden causar resultados negativos durante el embarazo debido al efecto del patógeno en las

mujeres. En un estudio en mujeres embarazadas que han sido diagnosticadas con otros coronavirus que han sido altamente patógenos fueron causantes del SARS entre los años 2002 y 2003 han descrito que esta infección puede aumentar el riesgo de muerte materna, aborto espontáneo, parto prematuro y restricción del crecimiento intrauterino. También se ha comprobado que los cambios fisiológicos normales en el embarazo en el tercer trimestre proporciona un estado proinflamatorio para que el cuerpo de la madre se prepare para el inicio del parto, y un estudio reciente menciona que la infección por COVID-19 está asociada con un aumento en la producción de citocinas que en situaciones graves podría intensificar el estado inmunológicos en mujeres embarazadas, conllevando a contracciones, ruptura de membranas y parto. La mayoría de los partos en los estudios fueron por cesárea, sin embargo, esto no se relacionaría con la mejoría de la ventilación pulmonar materna, es por eso que los expertos informan que la infección aguda por COVID-19 no debería ser una indicación para un parto indicativo temprano a no ser que haya descompensación materna o fetal. Concluye que el COVID-19 en mujeres embarazadas puede no estar asociado con la coyuntura de partos prematuros o el peso al nacer de los recién nacidos, sin embargo, la evidencia hasta la fecha es muy incierta. Algunos autores sugieren que la transmisión vertical del SARS-CoV-2 al recién nacido es posible.<sup>12</sup>

La razón de este estudio radica en conocer, la infección por SARS-CoV-2 como factor de riesgo para las complicaciones en puérperas

en el Hospital Víctor Ramos Guardia- Huaraz, así mismo identificar las características de la población, la severidad y factores de riesgo preexistentes. Con esta investigación se busca prevenir las complicaciones de la madre, y como consecuencia, muerte materna.

Así mismo la investigación reportó hallazgos científicamente comprobados como producto de la aplicación rigurosa del método científico los mismos que fueron usados en la contrastación de los resultados con otras investigaciones.

También, los resultados del presente estudio tiene un valor práctico en la toma de acciones y trabajos que aporten a distinguir con claridad los factores causantes de la ocurrencia de complicaciones en las puérperas como causa de la infección por Sars-Cov-2, conociendo esto, se podrá ayudar a prevenir para evitar la incidencia de morbimortalidad.

La utilidad metodológica radica porque se fundamenta en el tipo de diseño de investigación concordante con el problema a resolver, así como los materiales y métodos a utilizar para la aplicación de la investigación, los cuales servirán como guía y motivación para que otros investigadores realicen estudios referentes al tema.

Finalmente, la investigación tiene relevancia social porque en base a los resultados obtenidos se tomarán medidas preventivas en beneficio de las puérperas, familia y sociedad

### **1.1. Enunciado del problema:**

La infección por SARS-CoV-2 es un factor de riesgo para complicaciones en puérperas del Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz 2020?

### **1.2. Objetivos**

a) Objetivo General:

Identificar si la infección por SARS-CoV-2 es un factor de riesgo para complicaciones en puérperas del Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz 2020

b) Objetivos Específicos:

- Determinar las características sociodemográficas de las puérperas infectadas con SARS-CoV-2
- Evaluar las complicaciones más frecuentes en puérperas infectadas con SARS- CoV-2.
- Conocer factores de riesgo preexistentes en puérperas infectadas por SARS CoV2.

### **1.3. Hipótesis:**

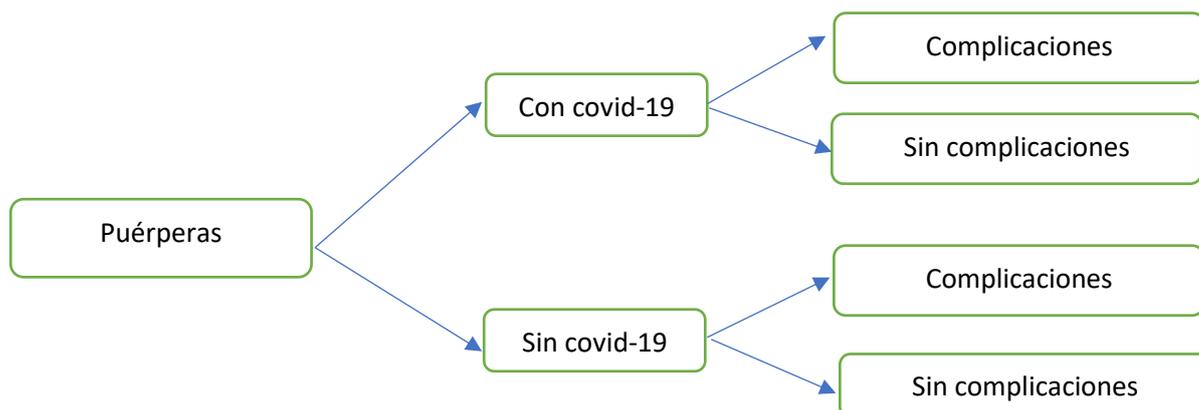
**(H<sub>0</sub>):** La infección por SARS-CoV-2 no es un factor de riesgo para complicaciones en puérperas del Hospital ,Víctor Ramos Guardia, Huaraz 2020

**(H<sub>1</sub>):** La infección por SARS-CoV-2 es un factor de riesgo para complicaciones en puérperas del Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz 2020.

## II. MATERIAL Y METODOS

### 2.1. Diseño del estudio:

El diseño de investigación es analítico observacional, retrospectivo de (casos y controles)<sup>13</sup>



### 2.2. Población muestra y muestreo

#### 2.2.1 Población universo

La población estuvo conformada por todas las puérperas durante el periodo marzo a diciembre del 2020, que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión del Hospital Víctor Ramos Guardia de Huaraz.

### 2.3. Muestra

La muestra estuvo conformada por el 100% de la población porque existen pocos casos de puérperas infectadas por SARS-Cov-2 (60 casos) que presentaron complicaciones.

Para los controles se consideraron puérperas sin infección por SARS-Cov-2 (120 controles).

#### Unidad de análisis

Cada puerpera con y sin infección por SARS-Cov-2.

## **Unidad de muestreo**

Historia clínica

## **Tipo de muestreo**

No probalística, por conveniencia y que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión.

## **Criterios de selección**

### **Criterio de inclusión para casos**

- Historia clínica de puérpera infectadas por SARS-CoV-2
- Historia clínica de puérperas que presentaron complicaciones
- Historias clínicas con datos completos según los requerido en el instrumento de recolección de datos.

### **Criterio de exclusión para casos**

- Historia clínica de puérperas infectadas por otro tipo de virus
- Historias clínicas incompletas

### **Criterios de inclusión para controles**

- Historia clínica de puérperas no infectadas por SARS-CoV-2
- Historia clínica de puérperas que presentaron complicaciones
- Historia clínica completa

### **Criterios de exclusión para controles**

- Historias clínicas de puérperas con datos incompletos

## 2.4.Operacionalización de variables

VARIABLE	INDICADOR	REGISTRO	CATEGORÍA
INDEPENDIENTE:			
<b>Infección por SARS-CoV-2</b>	Diagnóstico por SARS CoV-2	SI/NO	Nominal
DEPENDIENTE: <b>Complicaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infecciones puerperales</li> <li>• Hemorragia posparto</li> <li>• Tromboembolia pulmonar</li> <li>• Preeclampsia tardía</li> </ul>	SI/NO SI/NO SI/NO SI/NO	Nominal Nominal Nominal Nominal

INTERVINIENTE			
• Edad materna	Mayor de 20	Años	Razón
• Grado de instrucción	Historia clínica	Con y sin instrucción	Ordinal
• Lugar de procedencia	Distrito de Huaraz	Urbana - Rural	Nominal
• Número de hijos	Historia clínica	Números enteros	Razón
• Obesidad	Historia clínica	IMC	Razón
• DM2	Historia clínica	mg/dl	Razón
• Asma	Historia clínica	SI /NO	Razón
• HTA	Historia clínica	SI /NO	Nominal
• Momentos de exposición de la infección	Historia clínica	Gestación-Parto-Postparto	Razón
• Severidad	Historia clínica	Leve – moderado-severo	Ordinal

### Definición operacional

**Puerperio:** Es el periodo que sigue después del parto, extendiéndose hasta las 6 a 8 semanas, siendo éste el tiempo necesario que para que el cuerpo materno recupere progresivamente las características que tenía antes de iniciarse el embarazo.

**Puérpera con infección por SARS-CoV-2:** Es toda aquella puérpera que está infectada con la Covid-19, donde se clasifican como asintomáticas y sintomáticas, estas últimas presentando síntomas como fiebre, tos, fatiga, dificultad respiratoria, anosmia y ageusia, que así mismo han sido confirmadas por medio de

pruebas diagnósticas, como, la prueba de Antígeno o pruebas rápidas y la prueba de RCP, también conocida como la prueba molecular.

**COVID 19:** Es una enfermedad infecto contagiosa transmitida por el coronavirus descubierto recientemente causando pandemia a nivel mundial.<sup>14</sup>

**SARS- CoV-2:** Es un virus nuevo de tipo coronavirus, que afecta a las personas, siendo detectada por primera vez en diciembre del 2019 en la ciudad de Wuhan- China.

**Factores de riesgo:** Es aquella situación o circunstancia que logra aumentar las posibilidades de una persona de contraer algún problema de salud o enfermedad. Es decir, las personas que son afectadas por estos factores de riesgo van a presentar un riesgo sanitario mayor a diferencia de las que no presentan dicho factor<sup>15</sup>.

**Complicaciones:** Es el resultado desfavorable de una enfermedad, condición de salud o tratamiento; este resultado, generalmente nos indica empeoramiento en la salud del paciente, que puede afectar de manera negativa en el pronóstico o resultado de dicha enfermedad.

## 2.5. Procedimientos y Técnicas

### Procedimientos

- Se solicitó autorización para la recolección de datos al director del Hospital Víctor Ramos Guardia.

- Se realizó coordinaciones con el personal encargado de las historias clínicas de las puerperas para recolectar los datos.
- La recolección de datos fue realizada por la investigadora, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.

### **Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La recolección de datos se realizó mediante la técnica de observación documental de las historias clínicas registradas en el sistema del Hospital, a través de la ficha de recolección de datos (Anexo) observación que consta de:

- I. Datos generales de 4 ítems
- II. Complicaciones 4 ítems
- III. Puérpera 2 ítems
- IV. Enfermedades preexistentes 4 ítems
- V. Exposición a la infección 3 ítems
- VI. Severidad 3 ítems.

### **Plan de Análisis de Datos**

#### **Procesamiento y análisis estadístico**

Los datos obtenidos mediante el instrumento de recolección de información se analizaron haciendo uso del Software versión 25.0. para la creación de la base de datos, el procesamiento y pruebas estadísticas necesarias.

#### **Estadística descriptiva**

Para la tabulación de datos se realizó a través de la estadística descriptiva. Mediante la elaboración de tablas simples y de doble entrada.

### **Estadística inferencial.**

La prueba estadística que se utilizó para el análisis de la infección por SARS CoV2 como factor de riesgo para complicaciones en puérperas, para las variables cualitativas se tuvo en cuenta el Odds Ratio con sus respectivos intervalos de confianza. Además, para las variables cuantitativas se usó la prueba de regresión logística simple con un nivel de significancia del 5% ( $p < 0.05$ )

#### **2.6. Aspectos éticos**

Se solicitó al comité de ética de la Universidad Antenor Orrego para su aprobación, así como la aprobación del Hospital Víctor Ramos Guardia. Con la finalidad de mantener la confiabilidad de los datos de la historia clínica de las pacientes .Se asignó un código numérico a cada historia clínica. La base de datos que se construyó para la investigación, tuvo una contraseña que fue de conocimiento solo del investigador, de tal manera se dio cumplimiento a la Declaración universal de Helsinki Art. 23. (Comité de Ética)

### III. RESULTADOS

**Tabla N° 1: Características sociodemográficas de las púerperas infectadas con SARS-CoV-2 del Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz 2020**

<b>Edad</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Menor de 19 años	3	5,0
De 19 a 34 años	43	71,7
Mayor de 34 años	14	23,3
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>

<b>Procedencia</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Rural	33	55,0
Urbana	27	45,0
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>

<b>Paridad</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Primipara	18	30,0
Multipara	42	70,0
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>

<b>Instrucción</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Con instrucción	37	61,7
Sin instrucción	23	38,3
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>

La tabla 1 muestra en cuanto a la Edad de puérperas infectadas por SARS CoV2 la mayoría tienen entre 19 a 34 años, siendo el 71,7%, y el 55% son de procedencia de zona Rural , así mismo, el 70% son multíparas y poseen grado de instrucción el 61,7%.

**Tabla N° 2: Severidad en las puérperas infectadas por SARS-CoV-2 del Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz 2020**

<b>Severidad</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Leve	40	66,7
Moderada	11	18,3
Severo	8	15,0
TOTAL	60	100,0

En cuanto a la severidad de la infección, se observa en la tabla, que la mayoría el 66,7% de las puérperas infectas presentan una infección leve y sólo el 15 % grave.

**Tabla N°3: Complicaciones por infecciones puerperales e infección por SARS-CoV-2 en las puérperas del Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz 2020**

<b>Infecciones puerperales</b>	<b>Infectada por SARS-Cov-2</b>				<b>Total</b>
	<b>Si</b>	<b>%</b>	<b>No</b>	<b>%</b>	
Si (ITU, Endometritis)	28	46,7	36	30,0	64
No	32	53,3	84	70,0	116
Total	60	100,0	120	100,0	180

**OR = 2,04      IC: 1,08 – 3,87      p = 0,042**

La tabla muestra que de las 60 puerperas infectadas con el SARS-CoV-2, 46,7% de ellas presentan infecciones puerperales, en tanto que, de las 120 puerperas que no presentan infecciones por SARS-CoV-2, el 70% no presentan infecciones puerperales.

El análisis del Odds ratio confirma que las puérperas infectadas por SARS-CoV-2 son un riesgo para las complicaciones por infecciones puerperales (OR = 2,04) lo que se confirma con el intervalo de confianza que el limite inferior es mayor que 1 y el valor p es menor que 0,05.

**Tabla N° 4: Complicaciones por Hemorragia posparto e infección por SARS-CoV-2 en las puérperas del Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz 2020**

Hemorragia	Infectada por SARS-Cov-2				Total
	Si	%	No	%	
Si	13	21,7	23	19,2	36
No	47	78,3	97	80,8	144
Total	60	100,0	120	100,0	180

**OR = 1,17      IC: 0,54 – 2,51      p = 0,843**

En la presente tabla se observa que de las 60 puerperas infectadas con el SARS-CoV-2, 21,7% de ellas presentan hemorragia posparto, en tanto que, de las 120 puerperas que no presentan infecciones por SARS-CoV-2, 80,8% de ellas, no presentan hemorragia posparto.

El análisis del Odds ratio confirma que las puérperas infectadas por SARS-CoV-2 no son un riesgo para las complicaciones por hemorragia posparto (OR = 1,17) lo que se confirma con el intervalo de confianza que el límite inferior no es mayor que 1 y el valor p es mayor que 0,05.

**Tabla N° 5: Complicaciones por Preeclampsia tardía e infección por SARS-CoV-2 en las puérperas del Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz 2020**

Preeclampsia tardía	Infectada por SARS-Cov-2				Total
	Si	%	No	%	
Si	27	45,0	34	28,3	61
No	33	55,0	86	71,7	119
Total	60	100,0	120	100,0	180

**OR = 2,07      IC: 1,09 – 3,95      p = 0,039**

La presente tabla muestra que de las 60 puerperas infectadas con el SARS-CoV-2, 45% de ellas presentan preeclampsia tardía, en tanto que, de las 120 puerperas que no presentan infecciones por SARS-CoV-2, 71,7% no presentan preeclampsia tardía.

El análisis del Odds ratio confirma que las puérperas infectadas por SARS-CoV-2 son un riesgo para las complicaciones por preeclampsia tardía (OR = 2,07) lo que se confirma con el intervalo de confianza que el límite inferior es mayor que 1 y el valor p es menor que 0,05.

**Tabla N° 6: Obesidad e infección por SARS-CoV-2 en las púerperas del Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz 2020**

Obesidad	Infectada por SARS-Cov-2				Total
	Si	%	No	%	
Si	6	10,0	11	9,2	17
No	54	90,0	109	90,8	163
Total	60	100,0	120	100,0	180

**OR = 1,10      IC: 0,39 – 3,14      p = 1,00**

En la tabla se muestra que de las 60 puerperas infectadas con el SARS-CoV-2, 10% de ellas presentan Obesidad, en tanto que, de las 120 puerperas que no presentan infecciones por SARS-CoV-2, 90,8% de ellas no presentan Obesidad.

El análisis del Odds ratio confirma que las púerperas infectadas por SARS-CoV-2 no son un riesgo para las complicaciones por Obesidad (OR = 1,10) lo que se confirma con el intervalo de confianza que el limite inferior no es mayor que 1 y el valor p es mayor que 0,05.

**Tabla N° 7: Diabetes mellitus 2 e infección por SARS-CoV-2 en las púerperas del Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz 2020**

Diabetes	Infectada por SARS-Cov-2				Total
	Si	%	No	%	
Si	17	28,3	1	0,8	18
No	43	71,7	119	99,2	162
Total	60	100,0	120	100,0	180

**OR = 47,05      IC: 1,09 – 364,25      p = 0,0001**

Se observa en tabla que de las 60 puerperas infectadas con el SARS-CoV-2, 28,3% de ellas presentan diabetes mellitus 2, en tanto que, de las 120 puerperas que no presentan infecciones por SARS-CoV-2, 99,2% de ellas no presentan diabetes mellitus 2.

El análisis del Odds ratio confirma que las puérperas infectadas por SARS-CoV-2 son un riesgo para las complicaciones por diabetes mellitus 2 (OR = 45,05) lo que se confirma con el intervalo de confianza que el limite inferior es mayor que 1 y el valor p es menor que 0,05.

**Tabla N° 8: Asma e infección por SARS-CoV-2 en las puérperas del Hospital**

**Víctor Ramos Guardia, Huaraz 2020**

Asma	Infectada por SARS-Cov-2				Total
	Si	%	No	%	
Si	6	10,0	1	0,8	7
No	54	90,0	119	99,2	173
Total	60	100,0	120	100,0	180

**OR = 13,22      IC: 1,55 – 112,53      p = 0,01**

La tabla muestra que de las 60 puerperas infectadas con el SARS-CoV-2, 10% de ellas presentan asma, en tanto que, de las 120 puerperas que no presentan infecciones por SARS-CoV-2, 99,2% de ellas no presentan asma.

El análisis del Odds ratio confirma que las puérperas infectadas por SARS-CoV-2 son un riesgo para las complicaciones por asma (OR = 13,22) lo que se confirma con el intervalo de confianza que el limite inferior es mayor que 1 y el valor p es menor que 0,05.

**Tabla N° 9: Hipertensión arterial e infección por SARS-CoV-2 en las puerperas del Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz 2020**

Hipertensión	Infectada por SARS-Cov-2				Total
	Si	%	No	%	
Si	20	33,3	8	6,7	28
No	40	66,7	112	93,3	152
Total	60	100,0	120	100,0	180

**OR = 7,00      IC: 2,86 – 17,15      p = 0,0001**

La presente tabla muestra que de las 60 puerperas infectadas con el SARS-CoV-2, 33,3% de ellas presentan hipertensión arterial en tanto que, de las 120 puerperas que no presentan infecciones por SARS-CoV-2, 93,3% de ellas no presentan hipertensión arterial.

El análisis del Odds ratio confirma que las puerperas infectadas por SARS-CoV-2 son un riesgo para las complicaciones por hipertensión arterial (OR = 7,00) lo que se confirma con el intervalo de confianza que el limite inferior es mayor que 1 y el valor p es menor que 0,05.

#### IV. DISCUSIÓN

En diciembre del 2019, hubo un brote de casos de una neumonía grave que inició en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, en China. Los estudios epidemiológicos iniciales demostraron que la enfermedad se expandía rápidamente y se comportaba más agresivamente en la población, cuyas edades oscilan entre los 30 a 79 años, encontrándose en este grupo a gestantes y puérperas; tal es así que en América del Sur, Perú y en el departamento de Ancash, provincia Huaraz, no fue la excepción en relación al comportamiento epidemiológico de la enfermedad avanzando en el contagio de la población, por lo tanto se creó pertinente realizar la investigación de la infección del SARS CoV2 como factor de riesgo para complicaciones en el puerperio, en el Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz.<sup>16</sup>

A partir de los hallazgos encontrados, se acepta la hipótesis alterna: La infección por SARS CoV2 es un factor de riesgo para complicaciones en puérperas del Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz, 2020

En cuanto a las características sociodemográficas de las puérperas infectadas, se encontró que la mayoría de las puérperas, el 71,7%, corresponden a la edad de 19 a 34 años, son de procedencia rural en el 55%, 70% multíparas, con grado de instrucción 61,7% ,resultados similares a la investigación de Cabero M. et al.(2020) Infección por SARS-CoV-2 en el embarazo y posibilidad de transmisión al neonato: una revisión sistemática, ha reportado en su estudio, que la edad materna media o mediana varían entre las edades de 29 a 41 años en países como Perú, EE.UU, China, Corea del Sur, Italia e Irán.<sup>16</sup>

Referente a la severidad de la infección, la mayoría de las puérperas presentan una infección leve 66,7% y una minoría 15% son graves; cabe señalar que dicha población fueron infectadas durante el tercer trimestre del embarazo, siendo una etapa de gran riesgo para la madre como para el feto, tal como señala en su investigación Huerta I. et al (2020) Características materno perinatales de gestantes COVID-19 en un hospital nacional de Lima, Perú, donde encontró que la mayoría de los casos, el 20% tenía enfermedad leve, 7,3% moderada, 4,8% neumonía severa, éste último requirió el ingreso a la unidad de cuidados intensivos, recibiendo ventilación mecánica no invasiva, sin registrarse muerte materna ni fetal.<sup>17,18</sup>

En las complicaciones obstétricas, se encontró infecciones puerperales, dentro de estas, las más comunes son, Infecciones de Tracto urinario y endometritis; así mismo la Hemorragia posparto en ambas poblaciones del estudio; por otro lado la preeclampsia posparto en puérperas infectadas por el SARS CoV2 representa el 45% siendo la mayoría, mientras que en puérperas no infectadas, solo el 28,3%. Al realizar el análisis de Odds Ratio confirma que las puérperas infectadas por SARS CoV2 son un factor de riesgo para las complicaciones de infecciones puerperales y preeclampsia posparto (OR = 2,04 y 2,07), lo que se confirma con el intervalo de confianza, que el límite inferior es mayor que 1, y el valor p es menor que 0,05, mientras que la hemorragia en el estudio no es un factor de riesgo (OR = 1,17), confirmando con el intervalo de confianza que el límite inferior no es mayor que 1, el valor p es mayor que 0,05. Resultados similares a las investigaciones de Martínez B. et al (2021) relacionan en su estudio que la preeclampsia y la COVID-19 tienen una fisiopatología en común; así mismo apoyándose de otros autores, se analizó la placenta de una gestante

infectada con COVID-19 y preeclampsia con signos de severidad, e identificaron que dicho virus se localizaba en las células del sincitiotrofoblasto, sin alteraciones vasculares típicas de la preeclampsia; por otra parte el autor señala que ambas patologías simultáneas, se asocian a mal pronóstico, conduciendo a un desenlace desfavorable, incluso la muerte, en caso de no ser diagnosticado y tratado oportunamente.<sup>19</sup>

Dentro de las complicaciones por enfermedades preexistentes o comorbilidades en ambas poblaciones, se encontró una minoría de puérperas Obesas, lo que se confirma que no es un factor de riesgo para las complicaciones, por otro lado, la Diabetes mellitus tipo 2 en pacientes infectadas por SARS Cov2 se encontró en un 28,3%, mientras que en las no infectadas solo el 0,8%. Así mismo el 10% de pacientes infectadas presentan Asma, y solo el 0,8% en las no infectadas. Finalmente el 33,3% de puérperas infectadas presentan Trastornos hipertensivos, y el 6,7% en las no infectadas. Al análisis del OR confirma que las puérperas infectadas son un factor de riesgo para las complicaciones siendo, Diabetes, asma e hipertensión arterial (OR = 45,05, 13,22 y 7,00) lo que se confirma con el intervalo de confianza con el límite inferior, es mayor que 1 y el valor p es menor que 0,05. Resultados son diferentes a los hallazgos de Martínez B. et al (2021) En la que concluye que la obesidad es un factor de riesgo; pero similar en cuanto a la Diabetes mellitus 2 e hipertensión, que son factores de riesgo pudiendo generar problemas de salud graves.<sup>19</sup>

Por otro lado similar a la investigación de Cupul et al 2021 Covid 19 durante el embarazo: Revisión rápida y metaanálisis reportó que las complicaciones durante el embarazo fueron, ruptura prematura de membranas; comorbilidades, la obesidad y asma. Así mismo Islas M. (2020) La comorbilidad en embarazadas

es determinante en la evolución, comportamiento y complicaciones de la infección por Covid-19 y las medidas Islas M.(2020) de prevención ineficientes, de continuar así, los resultados serán indudablemente negativos, por otra parte el autor señala que la letalidad por COVID-19 en la embarazada en México es de 2.22%, y el mayor riesgo de muerte en pacientes infectadas se encuentra en el tercer trimestre y puerperio.<sup>5,,20,21</sup>

## **V. CONCLUSIONES**

1. La infección por SARS CoV2 es un factor de riesgo para complicaciones en puérperas del Hospital Víctor Ramos Guardia.
2. Dentro de las características sociodemográficas de las puérperas infectadas por SARS CoV2, la mayoría se encuentra entre las edades de 19 a 34 años, de procedencia rural, de paridad múltipara, con grado de instrucción
3. Referente a las complicaciones más frecuentes de puérperas infectadas por SARS CoV2 se encontró, infecciones puerperales y preeclampsia tardía.
4. En cuanto a las enfermedades preexistentes o comorbilidades en puérperas infectadas por SARS CoV2 se encontró a la diabetes mellitus 2, asma y trastornos hipertensivos.

## **VI. RECOMENDACIONES**

1. A las autoridades del Ministerio de Salud reforzar los equipos de salud en el primer nivel de atención.
2. A las autoridades del Hospital Víctor Ramos Guardia que fortalezcan con profesionales de salud para que intensifiquen en las medidas preventivas cerca de las infecciones por SARS-CoV-2 en la población, especialmente en gestantes y puérperas.
3. A los profesionales de salud reforzar con mas trabajos comunitarios, apoyándolos con EPP para el uso adecuado, medios de movilización, comunicación virtual, telefónica o ambas.
4. A los estudiantes de la carrera de Medicina continuar realizando investigaciones referente al tema.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Serra M. Infección respiratoria aguda por COVID-19: una amenaza evidente. Revista Habanera de Ciencias Médicas. AÑO 2020 19(1) ENERO-FEBRERO.
2. Maguiña C. et al. El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19. Rev Med Hered vol.31 no.2 Lima abr./jun 2020
3. Organización Mundial de la Salud. 2020.
4. De García P. et al. COVID-19 Y EMBARAZO. Revisión y actualización. Rev Perú Ginecol Obstet. 2020;66(2).
5. Cupul L, et al. Covid-19 durante el embarazo: revisión rápida y metaanálisis. salud pública de México / vol. 63, no. 2, marzo-abril de 2021.
6. Lira J et al. Factores asociados con mal pronóstico en embarazadas con diagnóstico de SARS-CoV-2. Artículo original. Ginecol Obstet Mex. 2020; 88 (7): 450-457.
7. Hospital de Barcelona Sant Joan de Déu. Protocolo: coronavirus(covid-19) y gestación (V10 – 5/8/2020).
8. Ashokka B. “et al”. Care of the pregnant woman with coronavirus disease 2019 in labor and delivery: anesthesia, emergency cesarean delivery, differential diagnosis in the acutely ill parthurient, care of the newborn, and protection of the healthcare personnel. American Journal of Obstetrics & Gynecology. July 2020.
9. Capobianco G. et al. COVID-19 en mujeres embarazadas: una revisión sistemática y un metaanálisis. Revista europea de obstetricia y ginecología y Biología reproductiva. 252 (2020) 543-558.

10. Marañón T. et al. COVID-19: Una aproximación en tiempos de pandemia. MEDISAN 2020; 24(4):707.
11. Berghella V. Enfermedad por coronavirus 2019: Problemas de embarazo. UpTpoDate 28 de agosto del 2020.
12. Cavalcante G, et al. COVID-19 Infection in pregnant women, preterm delivery, birth weight, and vertical transmission: a systematic review and meta-analysis. Cad. Saúde Pública 2020; 36(7):e00087320.
13. Argimon J, Jiménez J. Método de Investigación Clínica y Epidemiológica. 4ta Edición. Barcelona, España 2013; pág(29- 30).
14. Senado D Los Factores de Riesgo. Riesgo Rev Cubana Med Gen Integr v.15 n.4 Ciudad de La Habana jul.-ago. 1999
15. World Medical Association. Declaration of Helsinki Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. Clinical Review & Education 2013.
16. Cabero M. et al. Infección por SARS-CoV-2 en el embarazo y posibilidad de transmisión al neonato: Una revisión sistemática. Semergen.2020; 46(51):47-54.
17. Huerta I. et al. Características materno perinatales de gestantes COVID-19 en un hospital nacional de Lima, Perú. Rev Peru Ginecol Obstet. 2020;66(2).
18. Foster P. et al. Maternal and neonatal characteristics and outcome among COVID-19 infected women: An updated systematic review and meta-analysis. European Journal of Obstetrics Gynecology and Reproductive Biology 252 (2020) 490-501.
19. Martínez B. et al. Combinación de riesgo: COVID-19 y preeclampsia. Serie de casos y revisión bibliográfica. Artículo original. Ginecol Obstet Mex. 2021; 89 (8): 622-634.
20. Islas M. et al. Complicaciones por infección de Covid-19 en mujeres embarazadas y neonatos en el año 2022. Vol. 6: ( JUNIO 2021 ) JONNPR.2021;6(6):817-897

21. Naranjo D. Infección por SARS-CoV-2 en la paciente obstétrica: una perspectiva desde el cuidado crítico. *Acta Colomb Cuid Intensivo*. 2020;20(2):98---107.
22. Chem H. et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. Department of Obstetrics and Gynecology. Peking University First Hospital. Vol 395 March 7, 2020.
23. Rosseto R. et al. Factors associated to Cesarean delivery in public and private health care systems.. *Journal of School of Nursing USP*. 2016;50(5):733-740.
24. Huang X. et al. Epidemiology and Clinical Characteristics of COVID-19. *IRANIAN MEDICINE. Arch Iran Med*. April 2020;23(4):268-271.

## VII. ANEXO:

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

#### I. Datos Generales:

- 1.1. Edad .....años
- 1.2. Procedencia .....
- 1.3. Número de hijos .....
- 1.4. Grado de Instrucción.....

#### II. Complicaciones

- 2.1. Infecciones puerperales
- 2.2. Hemorragia posparto
- 2.3. Tromboembolia pulmonar
- 2.4. Preeclampsia postparto

#### III. Puérpera

- 3.1. Infectada por SARS-CoV-2

#### IV. Enfermedades preexistentes

- 4.1. Obesidad
- 4.2. DM2
- 4.3. Asma
- 4.4. HTA

#### V. Exposición a la infección

- 5.1. Gestación
- 5.2. Parto
- 5.3. Posparto

#### VI. Severidad

- 6.1. Leve
- 6.2. Moderado
- 6.3. Severo