

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



UNS
UNIVERSIDAD
NACIONAL DEL SANTA

“Covid-19 como factor de riesgo de prematuridad en el Hospital Eleazar

Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote, en el año 2020”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICO CIRUJANO**

AUTORA:

Bach ARAUJO LALANGUI, Christie Amanda

Código ORCID: 0000-0001-7486-4651

ASESOR:

Dr. PÉREZ LUJAN, Lorenzo Emilio

Código ORCID: 0000-0001-9118-3938

NUEVO CHIMBOTE – PERÚ

2023

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA
HUMANA



Revisado y V° B° de:

A handwritten signature in blue ink, which appears to read 'Lorenzo Emilio Pérez Lujan'. The signature is fluid and cursive, with a long horizontal stroke at the bottom.

DR. LORENZO EMILIO PÉREZ LUJAN

DNI: 32816855

COD. ORCID: 0000-0001-9118-3938

ASESOR

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA
HUMANA



Revisado y V° B° de:

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized 'D' followed by a vertical line and a small flourish at the bottom.

DR. MORE VALLADARES DEIVI

PRESIDENTE

DNI: 40665865

CÓD. ORCID: 0000-0002-5708-1660

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'R. Mendoza' with a stylized flourish at the end.

DR. MENDOZA ORELLANA RICHARD P.

SECRETARIO

DNI: 21488614

CÓD. ORCID: 0000-0003-1154-9915

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Pérez Lujan' with a stylized flourish at the end.

DR. PÉREZ LUJAN LORENZO E.

INTEGRANTE

DNI: 32816855

CÓD. ORCID: 0000-0001-9118-3938

ACTA DE CALIFICACIÓN DE LA SUTENTACIÓN DE LA TESIS

En el Distrito de Nuevo Chimbote, en la Universidad Nacional de Santa, en el
lugar Quila magra 03, siendo las 18:00 horas del
día 08 de marzo del 2023, dando cumplimiento a la Resolución N°
079-2023-UN-S-FC, se reunió el Jurado Evaluador presidido por Dr. Deyi
Hora Valladares, teniendo como miembros a Dr. Richard Mendoza
Orellana (secretario) (s), y Dr. Fernando Mario Leyan (integrante),
para la sustentación de tesis a fin de optar el título de Héctor Cruzano
realizado por el, (la), (los) tesista (as) Christhe Amanda Arauco Salazar

....., quien (es) sustentó (aron) la tesis intitulada:

Crecida - 19 como factor de masas de prorrateridical
en el Hospital Elmer Guzmán Barros, Nuevo
Chimbote, en el año 2020

Terminada la sustentación, el (la), (los) tesista (as) respondió (ieron) a las preguntas formuladas
por los miembros del jurado.

El Jurado después de deliberar sobre aspectos relacionados con el trabajo, contenido y
sustentación del mismo y con las sugerencias pertinentes, declara la sustentación como
Aprobada asignándole un calificativo de 15 (quince) puntos, según
artículo 111° del Reglamento General de Grados y Títulos vigente (Resolución N° 580-2022-CU-
R-UNS)

Siendo las 18:50 horas del mismo día se dio por terminado el acto de sustentación firmando
los miembros del Jurado en señal de conformidad

Deyi Hora Valladares
Nombre: Deyi Hora Valladares
Presidente

DNI: 40663865
CROSO: 0000-0002-3708-1660

R. Mendoza
Nombre: Ricardo Mendoza Orellana
Secretario

DNI: 21488614
CROSO: 0000-0003-1154-9415

Fernando Mario Leyan
Nombre: Fernando Mario Leyan

Integrante

DNI: 32816833
CROSO: 0000-0001-9118-3938

Distribución: Integrantes [E], tesistas [C] y archivo [02].





UNS
UNIVERSIDAD
NACIONAL DEL SANTA

ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, **LORENZO EMILIO PEREZ LUJAN**, docente adscrito a la

Facultad	Ciencias	X	Educación		Ingeniería	
Departamento académico		MEDICINA HUMANA				
Escuela de Posgrado		Maestría			Doctorado	

Programa: **Escuela Profesional de Medicina Humana**

De la Universidad Nacional del Santa. Asesor del informe de trabajo de Tesis para
Título Profesional:

“COVID-19 COMO FACTOR DE RIESGO DE PREMATURIDAD EN EL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÀ BARRÓN, NUEVO CHIMBOTE, EN EL AÑO 2020”

Del bachiller: **CHRISTIE AMANDAD ARAUJO LALANGUI** de la Escuela Profesional de MedicinaHumana.

El suscrito analizó dicho informe final de tesis y concluyó que cada una de las semejanzas detectadas no contribuyen a plagio. A mi fiel saber y entender el informe cumple con todas las pautas para el uso de citas y referencias dadas por la Universidad Nacional del Santa

Nuevo Chimbote, 13 de marzo de 2023

Firma:

Nombres y Apellidos del docente asesor: **LORENZO EMILIO PEREZ LUJAN**

DNI N° **32816855**

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENCIDAD Y DE NO PLAGIO

Mediante la presente, Christie Amanda Araujo Lalangui, identificado con DNI N.º 73180647 bachiller de Medicina por la Universidad Nacional del Santa, y autor de la tesis titulada:

“COVID-19 COMO FACTOR DE RIESGO DE PREMATURIDAD EN EL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN, NUEVO CHIMBOTE, EN EL AÑO 2020”

DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:

La presente tesis elaborada para la obtención del Título Profesional de Médico Cirujano, es original, resultado de su dedicación personal, no ha sido copiada de otras investigaciones y se ha basado en ideas propias del autor.

Se cito de forma clara y precisa a los autores y en el año en el que realizaron su estudio al momento de incluir fuentes bibliográficas, así como al requerir otra información con derecho de autor.

Al mismo tiempo, declaran que este trabajo de investigación no ha sido publicado anteriormente en alguna página o sitio web, ni ha sido usado para la obtención de algún grado académico o título.

El autor es consciente de que el hecho de no respetar los derechos de autor, así como hacer falsificación o plagio, son causas suficientes de sanciones universitarias, de modo que asumen cualquier responsabilidad que pudiera derivarse y comprobar de irregularidades en la tesis.

Nuevo Chimbote, 13 de marzo del 2023



Tesista: Christie Amanda Araujo Lalangui
DNI: 73180647

DEDICATORIA

A Dios por guiar mi camino en mi transcurso
de formación profesional y sabiduría necesaria
para culminar la carrera.

A mis queridos padres por haberme forjado con
buenos valores para ser la persona que soy
en la actualidad. Por la motivación constante y apoyo
incondicional para alcanzar mis metas.

AGRADECIMIENTO

A mi asesor Mc. Lorenzo Pérez Lujan por el apoyo
y guía en la realización del proyecto e informe de tesis.

Al Hospital regional Eleazar Guzmán Barrón, a los
médicos del servicio de ginecología por la autorización
para la realización el trabajo de investigación,
al personal administrativo y de estadística por
haberme brindado información requerida.

A los docentes de la Escuela de Medicina Humana
por las enseñanzas brindadas para
mi formación profesional.

A los doctores que conforman el comité de ética
y jurado evaluador, quienes me brindaron correcciones
oportunas para la mejora de nuestro trabajo de investigación.

ÍNDICE

RESUMEN	XV
ABSTRACT	XVII
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	14
3. OBJETIVOS	15
4. HIPÓTESIS	15
5. JUSTIFICACION DEL PROBLEMA	15
6. IMPORTANCIA	16
7. LIMITACIONES DEL ESTUDIO	17
II. MARCO REFERENCIAL	17
1. ANTECEDENTES	17
2. MARCO TEÓRICO	21
III. METODOLOGÍA	30
1. MATERIAL	30
2. METODOLOGÍA	34
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	39
1. RESULTADOS	39
2. DISCUSIÓN	49
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	51
1. CONCLUSIONES	51
2. RECOMENDACIONES	52
VI. REFERENCIAS	53
VII. ANEXOS	60
ANEXO 1:	60
ANEXO 2:	62

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características sociodemográficas de los gestantes con y sin infección de Covid - 19.....	39
Tabla 2. Relación entre el Covid-19 y el tipo de parto en el hospital Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote, abril a diciembre del 2020.....	41
Tabla 3. Prueba de asociación entre el Covid-19 y el tipo de parto en el hospital Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote, abril a diciembre del 2020.....	42
Tabla 4. Riesgo relativo del Covid-19 frente al tipo de parto en el hospital Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote, abril a diciembre del 2020.....	42
Tabla 5. Relación entre el Covid-19 y la prematuridad a través de método de ECOGRAFÍA o FUR en el hospital Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote, abril a diciembre del 2020.....	43
Tabla 6. Prueba de asociación entre el Covid-19 y la prematuridad a través de método de FUR en el hospital Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote, abril a diciembre del 2020.....	44
Tabla 7. Riesgo relativo del Covid-19 frente a la prematuridad a través de método de FUR en el hospital Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote, abril a diciembre del 2020.....	44
Tabla 8. Edad gestacional a través de test de Capurro en el hospital Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote, abril a diciembre del 2020.....	45
Tabla 9. Relación entre el Covid-19 y la prematuridad a través de TEST DE CAPURRO en el hospital Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote, abril a diciembre del 2020.....	46
Tabla 10. Prueba de asociación entre el Covid-19 y la prematuridad a través de test de CAPURRO en el hospital Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote, abril a diciembre del 2020.....	47
Tabla 11. Riesgo relativo del Covid-19 frente a la prematuridad a través de test de CAPURRO en el hospital Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote, abril a diciembre del 2020.....	47

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.

Relación entre el Covid-19 y el tipo de parto en el hospital Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote, abril a diciembre del 2020.....41

Figura 2

Relación entre el Covid-19 y la prematuridad a través de método de ecografía o FUR en el hospital Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote, abril a diciembre del 2020..... 43

Figura 3.

Edad gestacional a través de test de Capurro en el hospital Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote, abril a diciembre del 2020.....45

Figura 4

Relación entre el Covid-19 y la prematuridad a través de test de Capurro en el hospital Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote, abril a diciembre del 2020.....46

RESUMEN

Introducción: La pandemia por Covid-19 producida por el SARS-CoV-2, enfermedad respiratoria, llegó afectar principalmente a población vulnerable. A este grupo se encuentran las gestantes, siendo más susceptibles a patógenos respiratorio y presentar formas graves, debido a cambios fisiológicos adaptativos y a el estado inmunosupresor durante el embarazo. Este estado de susceptibilidad podría desarrollar consecuencias maternas como fetales.

Objetivo: Determinar la relación entre el Covid-19 y la prematuridad en el hospital Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote, abril a diciembre del 2020

Metodología: Es un estudio observacional analítico, de casos y control retrospectivo. Se registró 1226 gestantes en el periodo de estudio, obteniéndose una muestra de 332, de las cuales 157 serán gestantes con diagnóstico Covid -19 y 172 de gestantes sin la enfermedad. Para el análisis estadístico se usó chi cuadrado y el odds ratio (OR) con un IC del 95%.

Resultados: Las gestantes con y sin diagnóstico Covid-19, por el método de FUR o ecografía, el 19.1 % de gestantes positivo para Covid-19 tuvieron partos prematuros y el 20.6 % de gestantes sin la enfermedad tuvieron partos prematuros. Los recién nacidos por test de Capurro, de gestantes con diagnóstico Covid-19, el 18.5 % fueron prematuros y de gestantes que no tuvieron la enfermedad, el 20.6% tuvieron prematuridad; observando un OR = 0.912, e IC 95% (0.5321 – 1.567), donde no se evidencia riesgo al tener Covid – 19 y que éste afecte la edad gestacional según la prematuridad.

De acuerdo a los factores sociodemográficos maternos con diagnóstico positivo; el 68.6% tuvieron un nivel de instrucción secundaria, el 28.6% se ubicaron en edades entre 20 – 24 años, el 70.3% fueron convivientes y en su mayoría pertenecen al distrito de Chimbote con un 39.5%. Las gestantes con Covid-19, el 40.9 % tuvieron cesáreas, y un 51% tuvo un parto vaginal. De las pacientes con diagnóstico negativo, el 52.6 % tuvieron un parto a través de una cesárea, el 47.6 % tuvo un parto vaginal.

Conclusiones: El estudio realizado no evidenció riesgo en que las gestantes con diagnóstico positivo a Covid – 19 y que éste afecte la edad gestacional según la prematuridad. Así mismo los factores sociodemográficos maternos y tipo de parto no tuvieron relación estadística significativa.

Palabras claves: Covid-19, gestantes, recién nacidos, parto prematuro y prematuridad.

ABSTRACT

Introduction: The Covid-19 pandemic produced by SARS-CoV-2, a respiratory disease, came to affect mainly vulnerable populations. Pregnant women are included in this group, being more susceptible to respiratory pathogens and presenting severe forms, due to adaptive physiological changes and the immunosuppressive state during pregnancy. This state of susceptibility could develop maternal and fetal consequences.

Objective: Determine the relationship between Covid-19 and prematurity at the Eleazar Guzmán Barrón hospital, Nuevo Chimbote, April to December 2020.

Methodology: It's an analytical, case-control observational and retrospective control study. 1226 pregnant women were registered in the study period, obtaining a sample of 332, of which 157 will be pregnant women with a diagnosis of Covid-19 and 172 of pregnant women without the disease. Were used statistical analysis the Chi-square and odds ratio (OR) with a 95 % CI.

Results: Pregnant women with and without a diagnosis of Covid-19, by the FUR or ultrasound method, 19.1% of pregnant women positive for Covid-19 had preterm births and 20.6% of pregnant women without the disease had premature births. The newborns by Capurro test, of pregnant women diagnosed with Covid-19, 18.5% were premature and of pregnant women who did not have the disease, 20.6% had prematurity; observing an OR = 0.912, and 95% CI (0.5321 - 1.567), where there isn't evidence of risk of having Covid - 19 and that it affects gestational age according to prematurity.

According to the maternal sociodemographic factors with a positive diagnosis; 68.6% had a secondary level of education, 28.6% were between the ages of 20 - 24 years, 70.3% were cohabitants and the majority belong to the district of Chimbote with 39.5%. Of pregnant women with Covid-19, 40.9% had cesarean sections, and 51% had a vaginal delivery. Of the patients with a negative diagnosis, 52.6% had a cesarean delivery, 47.6% had a vaginal delivery

Conclusions: The study carried out didn't show a risk in that pregnant woman with a positive diagnosis of Covid-19 and that this affects the gestational age according to prematurity. Also, maternal sociodemographic factors and type of delivery didn't have a significant statistical relationship.

Keywords: Covid-19, pregnant women, newborns, premature birth, and prematurity

I. INTRODUCCIÓN

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La nueva enfermedad por coronavirus (COVID-19) es altamente infecciosa, generando una amenaza a la salud a nivel mundial. El 11 de marzo del 2020, la OMS declaró como pandemia.(Organizacion Mundial de la Salud, 2020).

En el Perú se anunció el primer caso el 6 de marzo del mismo año, después de 13 días se llegó a reportar 234 casos en todo el Perú según Minsa, reportándose la primer persona fallecida.(Cáceres-Bernaola et al., 2020)

Esta enfermedad afectó a todos sin distinción, sobre todo aquellos que se encuentran en grupo vulnerables, quienes tienen un mayor riesgo de enfermedad grave.(Aquino-Canchari et al., 2020). En este grupo pertenecen las gestantes, debido que son más vulnerables a los agentes patógenos respiratorios y a la neumonía grave dado a que se encuentran en un estado inmunológico suprimido y a cambios fisiológicos adaptativos durante este periodo (como el ascenso del diafragma, incremento del consumo de oxígeno y edema de la mucosa de las vías respiratorias) que pueden volverlas intolerantes a la hipoxia. (Chen et al., 2020). Debido a esta susceptibilidad y al estar expuesto a un nuevo patógeno, podría haber consecuencias en el desarrollo del feto.

En el 2020, el Instituto Nacional Materno Perinatal realizó un estudio acerca de la prevalencia y características de las gestantes seropositivas para SARS-CoV-2, donde participaron mujeres embarazadas entre el 15 de abril y 01 de mayo del presente año, en dicho establecimiento. Se observó que el 91% de gestantes con diagnostico positivo fueron asintomáticas, solo 40% presentó algún tipo de complicación del embarazo, como parto pretérmino, ruptura prematura de membrana y aborto espontáneo.(Guevara-Ríos et al., 2020)

En relación a la prematuridad, representa un problema actual y que va en aumento, considerándose como la primera causa de muerte neonatal y también de menores de 5 años de edad, ocasionando alrededor de 1.1 millón de muertes al año. Reportándose un 90% en el primer mes de nacido, el 98% de estas suceden en países subdesarrollados.(Liu et al., 2016). Mayormente los partos prematuros ocurren de forma espontánea, existiendo factores epidemiológicos, clínicos y ambientales relacionados con su desencadenamiento.(Matos-Alviso et al., 2021). Los prematuros tienen un alto riesgo de tener complicaciones al nacer, como enfermedades infecciosas, hemorragia intraventricular, trastornos neurosensoriales, insuficiencia respiratoria y otras afectaciones, así como dificultades de crecimiento y desarrollo.(Toro-Huamanchumo et al., 2021).

En Perú en el 2019 se registró un aumento en la tasa de nacimientos prematuros, y según Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) reportó 23%, OMS 8.8%, y el Sistema de registro del certificado de nacido vivo–MINSA (CNV) 7%, llegando a un promedio anual de 30,000 nacimientos prematuros. (Ministerio de Salud, 2019).

Las gestantes y sus recién nacidos deben ser evaluados por ser grupos de riesgo potenciales en la actual pandemia de COVID-19.

Aún en nuestra localidad no hay estudio en que se presente la asociación de la infección de COVID-19 como factor de riesgo para el aumento de parto prematuro en el marco de la pandemia, por lo que esta investigación contribuiría a brindar mayor información.

2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Identificar la relación entre la enfermedad Covid -19 con la prematuridad en las gestantes seropositivas para SARS-CoV-2 del hospital Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote, en el año 2020.

3. OBJETIVOS

a. Objetivo general:

Determinar la relación entre el Covid-19 y la prematuridad en el hospital Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote, abril a diciembre del 2020.

b. Objetivos específicos:

- Analizar las características sociodemográficas de los gestantes con y sin infección de Covid -19.
- Describir el tipo de parto de las gestantes con y sin diagnóstico de covid-19.
- Describir la edad gestacional por FUR o ecografía de las gestantes con y sin diagnóstico de covid-19.
- Describir la edad gestacional por el test de Capurro de los recién nacido de madre con y sin diagnóstico de covid-19.
- Determinar correlación de recién nacidos prematuros de madres con diagnóstico de covid-19.

4. HIPÓTESIS

H 0: No existe asociación positiva entre la enfermedad Covid-19 y la prematuridad en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón en el año 2020

H 1: Existe asociación positiva entre la enfermedad Covid-19 y la prematuridad en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón en el año 2020

5. JUSTIFICACION DEL PROBLEMA

El presente trabajo trata de buscar tener mayor información acerca de la consecuencia del Covid -19 en las gestantes, debido a que es un grupo vulnerable dado a la fisiología de esta. La coyuntura nacional no ayuda a que sea el mismo control a este grupo en las

diferentes áreas geográficas. Así mismo se agrega un nuevo problema de salud, que es la pandemia del Covid – 19.

Las alteraciones fisiológicas, mecánicas e inmunológicas del embarazo aumentan la susceptibilidad a la infección por SARS-CoV-2, teniendo más probabilidad de presentar la forma grave y si esta aumentara, llegando a desarrollar complicaciones neonatales.

De acuerdo a estudios anteriores se observó que la prematuridad está asociado a factores de riesgo debido al aumento de su incidencia durante la pandemia, esto se evidenció en estudios realizado por la OMS de 184 países la tasa de nacimientos prematuros ha ido de 5 a 18 %. En el Perú la tasa de prematuridad ha aumentado del 7 % al 10 % en el contexto de la pandemia. Además, se debe considerar que nuestro sistema de salud no estuvo preparado para la atención y así evitar las complicaciones que estaban o no relacionadas al SARS-CoV-2.

Esta investigación tiene como fin contribuir con información relevante para evitar los riesgos que produce el SARS-CoV-2 en la gestación, proporcionando el uso de este estudio para nuevas investigaciones.

6. IMPORTANCIA

La importancia del presente trabajo radica en la identificación de un nuevo agente nocivo para la culminación del embarazo, como la infección con SARS-CoV-2. Ante ello se pueden tomar medidas preventivas con el fin de resguardar la vida de madre e hijo.

Se debe considerar que durante el embarazo hay un proceso de adaptación fisiológica que afecta el área respiratoria, pudiendo esto llevar a la gestante a un estado de hipoxia con mayor facilidad si está con alguna patología de las vías respiratorias, generando un cuadro de estrés y este a su vez una respuesta de culminación de la gestación llegando a provocar prematuridad en el recién nacido y por consiguiente trayendo complicaciones en este. Es por ello que al establecer la infección de COVID-19 como factor determinante de

prematuridad nos ayudaría a tener mejor respuesta como servicio de salud y resguardar la vida del neonato y de la madre.

7. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Debido a que el estudio es retrospectivo, la limitante radicaría en el sesgo de selección y recolección de datos; con un acceso de 20 historias clínicas hizo que la recolección tomará más tiempo de lo programado, así mismo de la existencia de historias clínicas incompletas e ilegibles, limitando el acceso a la información de los grupos con y sin exposición a COVID-19. Así como la presencia de casos atípicos de COVID-19.

II. MARCO REFERENCIAL

1. ANTECEDENTES

INTERNACIONAL

Nayak, cols (India, 2021) en el Instituto de Ciencias Médicas de Kalinga (Hospital KIMS), Odisha-India, se realizó un estudio observacional prospectivo, del 1 de mayo al 20 de octubre de 2020; el objetivo fue determinar las características clínicas y resultados maternos, fetales y neonatales de gestantes con diagnóstico COVID-19 hospitalizadas. Se analizaron las características de 162 madres y 165 neonatos, la mayoría el tipo de parto por cesárea (60%). Como características clínicas de los recién nacidos fueron líquido meconial (23,63%), prematuridad (16,9%), dificultad respiratoria (10,5%), encefalopatía hipóxico isquémica moderada a grave (3,6%), sepsis (7%) e hiperbilirrubinemia (8,7%). (Nayak et al., 2021)

Mirbeyk, cols (Iran, 2021) en su estudio “A systematic review of pregnant women with COVID-19 and their neonates”, el objetivo fue determinar las características clínicas de gestantes infectadas con COVID-19 y sus recién nacidos. Los investigadores realizaron una búsqueda sistemática en la base de datos como PubMed, Web of Science, Google Scholar, Scopus y la base de datos de COVID-19 de la OMS. Se incluyeron 37 artículos

en la cual participaron 364 gestantes con COVID-19 y 302 neonatos. Como resultados se obtuvo que la gran mayoría de gestantes se encontraba en el tercer trimestre, describieron manifestaciones leves a moderada. Los síntomas más comunes fueron fiebre (62.4 %) y tos (45.3%). Un 6.0% gestantes desarrollaron neumonía grave, así mismo dos muertes por neumonía grave y disfunción multiorgánica. Además, se obtuvo un 23.6 % recién nacido prematuros, un bebe nació muerto de una madre que también falleció con COVID-19. (Mirbeyk et al., 2021)

Abedzadeh-Kalahroudi, cols (Iran,2021) en el Hospital Universitario de Kashan-Iran, es un estudio de serie de casos desde marzo a mayo de 2020, el objetivo fue evaluar las características clínicas y los resultados de las gestantes con COVID-19. Se analizó las características demográficas, clínicas y obstétricas de 26 embarazadas con COVID-19. Como resultados se recolectó que la edad gestacional media de las pacientes al ingreso y al parto fue de $31,8 \pm 5,2$ y $36,3 \pm 3,4$ semanas, respectivamente. Los síntomas más frecuentes fueron fiebre (96,2%), disnea y tos. Un 69,2% de las madres se les realizó cesárea. Los resultados neonatales más común fue el parto pre término (38%) y el bajo peso al nacer (34,5%). (Abedzadeh-Kalahroudi et al., 2021)

Savasi,cols (Italia,2020) en su investigación de 12 hospitales de maternidad italianos, se realizó una investigación tipo cohorte multicéntrico prospectivo durante el 23 de febrero y el 28 de marzo de 2020, con el objetivo de estudiar la evolución clínica de la enfermedad por COVID-19 en gestantes hospitalizadas y los factores asociados con resultados maternos graves. Los investigadores revisaron registros clínicos, laboratorio y radiología. El estudio constó de 77 pacientes, de las cuales un 18 % tenían enfermedad grave, dos tercios se encontraban en el tercer trimestre y el 84 % presentaban síntomas. Once pacientes tuvieron parto de emergencia por compromiso respiratorio (16%) y seis ingresaron a UCI (8%). El parto pre término se dio en el 12 % de los pacientes y nueve

recién nacidos estuvieron en la unidad de cuidados intensivos neonatales. Además, se observó un incremento del IMC pre gestacional y las frecuencias cardíaca y respiratoria anormales al ingreso se asociaron con enfermedad grave. (Savasi et al., 2020)

Vielma, cols (Chile,2020) en su investigación en la Maternidad del Hospital San Juan de Dios – Chile, realizó un estudio observacional de cohorte retrospectivo en la cual se incluyó a gestantes atendidas entre abril y junio del 2020; determinar las características a las embarazos con COVID-19 y determinar la razón de aumento de parto prematuro. Los investigadores usaron las historias clínicas tanto de las gestantes como del recién nacido. Entre las gestantes con la enfermedad, un 16.9% tuvo parto prematuro con un OR de 1,79 (IC 95%), de las cuales aquellas que presentaron COVID-19 severo todas presentaron parto pre término, con un OR significativo (≥ 7.84 IC 95%) en diferencia de estados leves o asintomáticas. Concluyendo que aquellas gestantes con COVID-19 se observó un incremento del riesgo de parto prematuro respecto aquellas sin la enfermedad, aumentando esto si cursaban con sintomatología o severidad. (Vielma O. et al., 2020)

NACIONAL

Chinchay (2022) en su investigación de tipo caso-control, observacional y analítico en el Hospital Santa Rosa de Piura en el 2021, cuyo objetivo fue hallar la relación entre la infección por Covid-19 durante la gestación y el parto pretérmino. Se revisó 150 historias clínicas con pruebas de laboratorio para Covid-19 que cumplían los criterios de selección. Se encontró que el 40 % de los casos tuvieron edad gestacional a término y el 60% fueron pretérmino; de estos últimos se halló que el 10 % fue pretérmino, el 7% pretérmino precoz y el 3% de pretérmino extremo Se concluyó que no existe mayor riesgo de presentar parto pretérmino cuando la gestante presenta la enfermedad del Covid-19. (Chinchay Vilela, 2022)

Oviedo (2021) en su estudio de tipo revisión sistemática cualitativo, descriptivo; para determinar resultados maternos y perinatales en gestantes con diagnóstico de COVID-19. Se recopiló 30 artículos científicos publicados en la base de datos de Science, PubMed, LILACS y Direct, en el periodo del 2020 – 2021. Como resultados se obtuvo que, en los artículos estudiado, un 40% presentaron comorbilidades relacionadas al COVID, el 46.7% indicaron la existencia de manifestaciones clínicas. Los resultados maternos más encontrados fueron la cesárea 53.3%, UCI 36.7% y la muerte materna, en los recién nacidos se encontró que un 46.7% fueron prematuros, el 16.7% bajo peso al nacer y muerte neonatal. Concluyéndose que existe evidencia científica que demuestra características maternos, resultados maternos y perinatales del COVID-19 durante la gestación.(Oviedo Díaz, 2021)

Flores (2021) en su estudio en el Hospital Regional del Cusco, en el año 2020 – 2021, de tipo transversal analítico, correlacional y casos y controles; buscándose determinar la relación de los factores de riesgo y el parto pre término en gestantes con diagnóstico COVID -19. Como resultados se obtuvo que el 2% fue de pre términos extremos, 12% muy prematuros y el 85% pre términos moderados a tardíos. Concluyéndose que factores como, antecedente de aborto control prenatal inadecuado, estancia hospitalaria prolongada, gestación múltiple, preeclampsia, neumonía por COVID-19, parto por cesárea, uso de oxígeno y el ingreso a UCI tienen relación para parto prematuro en gestantes con COVID-19 en el Hospital Regional del Cusco.(Florez Huacasi, 2021)

Dávila, cols (2020) en su estudio en el Instituto Nacional Perinatal de Perú, con el objetivo de describir las características materno-perinatales de gestantes con infección por SAR-CoV-2 antes del parto, entre el 1 de abril y el 30 de junio del 2020. Se empleó historias clínicas tanto de la gestante como del neonato para la recolección de datos.

Se registraron 43 neonatos, de las cuales el 93% de las madres no tuvieron sintomatología. Como complicaciones obstétricas más comunes fueron rotura prematura de membranas con un 18,6% y preeclampsia (11,6%). El 65,1% de nacimientos fue por parto vaginal, solo uno de los neonatos presentó resultado positivo en la prueba de PCR para COVID-19; las comorbilidades de los neonatos encontrados fueron un 11.3% de prematuros, el 9.3% con bajo peso al nacer, cuatro pasaron a cuidados intermedios y dos a UCIN (Dávila-Aliaga et al., 2021)

Vega (2020) en el Hospital Regional docente de Trujillo, realizó una investigación de tipo observacional, descriptivo, transversal desde el 18 de abril hasta el 30 de septiembre de 2020, buscando describir las características clínicas y epidemiológica de gestantes con COVID-19, de sus recién nacidos y la transmisión vertical del SARS-CoV-2. Se utilizó información de las historias clínicas para su posterior análisis estadístico descriptivo. Se incluyó en el estudio a 647 gestantes y 656 neonatos, donde el 85,3% de los recién nacidos fueron a término y el 14,7% fueron prematuros. El 1,7% resultaron con prueba PCR positivas para SARS-CoV-2, y de ellos el 27,3% requirieron hospitalización. Se encontró una mortalidad de 0,6%, no relacionada a COVID-19. De las gestantes con diagnóstico positivo de COVID-19, 95,7% no tuvieron sintomatología, y solo el 4,3% presentó clínica, mayormente leves. Las complicaciones obstétricas más comunes fueron la rotura prematura de las membranas, preeclampsia, eclampsia, y sufrimiento fetal agudo. De los neonatos la morbilidad más resaltante fue sepsis neonatal y la prematuridad. (Vega-Fernández et al., 2021)

2. MARCO TEÓRICO

A. COVID-19

La patología del COVID-19 se descubrió en Wuhan, China; un nuevo serotipo de coronavirus causado por el virus SARS-CoV-2, llegando a ocasionar enfermedades respiratorias, entéricas, hepáticas y neurológicas.(Singhal, 2020)

El COVID-19, un β -coronavirus con ARN monocatenario de sentido positivo, es un virión envuelto, de forma ovalada o redondo con un diámetro de 60 a 140 nm. (Abbasi-Oshaghi et al., 2020). Su cubierta viral está compuesta por: proteína de espiga (S), la proteína de envoltura (E) y la proteína de membrana (M). Las últimas proteínas realizan el ensamblaje viral; mientras tanto la proteína S tiene un dominio de unión al receptor celular del huésped, encargada de expulsar el genoma viral en la célula infectada. (Aguilar Ramírez et al., 2020)

Como mecanismo de patogénesis, comienza con la entrada del SARS-CoV-2 en la célula infectada, uniéndose al receptor de la superficie celular. Esto lo realiza la proteína (S) del virus y el receptor de la enzima convertidora de la angiotensina 2, que se localiza expresado en el sistema respiratorio bajo, riñón, corazón, vejiga, estómago, esófago y el intestino, este ingreso se da por vía endocitosis; posteriormente el ARN genómico al citoplasma. Las copias ARN, originarán las poliproteínas pp1a y pp1ab, las cuales, se transformarán y formarán el complejo RTC. Este complejo replica y forma un conjunto de (sgRNA) que codifican para la generación de las proteínas principales como la (S), (M), (E) y (N); y proteínas accesorias. Estas proteínas se enlazarán a nivel del complejo de Golgi para generar nuevas partículas víricas y ser liberadas finalmente de la célula infectada.(Pastrian-Soto & Pastrian-Soto, 2020)

El medio de transmisión principal de esta patología se da por la inhalación de gotitas respiratorias después del contacto con una persona infectada(<2 cm) (Valdés-Bango et al., 2020)

Su período de incubación es de 4 a 6 días y el período de excreción viral dura aproximadamente de 20 días, en los casos más graves se evidenció que en la prueba de PCR puede resultar positiva durante más tiempo. (Valdés-Bango et al., 2020)

Los cambios anatómicos que ocurren en las gestantes, como el aumento del diámetro transversal de la caja torácica y un nivel elevado del diafragma, así mismo hay una disminución de tolerancia a la hipoxia. Esta variación en el volumen pulmonar y la vasodilatación pueden provocar edema de la mucosa y un incremento de las secreciones respiratorias del tracto superior, además de las modificaciones en la inmunidad mediada por células contribuyen a aumentar la susceptibilidad de las gestantes a infectarse con organismos intracelulares como los virus, convirtiéndolas más vulnerables a infecciones graves. (Zaigham & Andersson, 2020).

La sintomatología en las mujeres embarazadas es parecido a la población en general, siendo la sintomatología más frecuente al comienzo de la neumonía por COVID-19, la fiebre y tos como de aparición más frecuente, los menos comunes fueron la debilidad (22,5 %), diarrea (8,8 %), sensación de falta de aire (11,3 %), odinofagia (7,5 %) y dolor muscular (16,3). (Yang et al., 2022)

En las gestantes la enfermedad del COVID-19 se clasifica según la gravedad de los síntomas respiratorios, en:

- *Infección leve.* Se determina cuando presenta síntomas como tos, dolor de garganta y secreción nasal asociada o no, a fiebre o mialgia, con un puntaje de 0 en la escala CURB-65.
- *Infección moderada.* Se presenta neumonía leve validada por medio de radiografía de tórax y sin signos de gravedad, SpO₂ basal > 90%, sin necesidad de vasopresores ni de asistencia ventilatoria, y con puntaje en el CURB-65 ≤ 1.

- *Infección grave.* Abarca neumonía grave, distrés respiratorio, sepsis y shock séptico.(Valdés-Bango et al., 2020)

Vigil- De Gracia, concluyó en su investigación que cerca del 90% de las gestantes tuvieron sintomatología leve, similar a la población general, contemplado en una edad de 15 y 45 años. Y un 10% desarrollaron la forma severa, por dificultad respiratoria o neumonía, ameritando ser hospitalizadas para recibir oxígeno y cuidados más detallados. Solo un 2% terminó UCI por SARS.(Vigil-De Gracia et al., 2020)

Para el diagnóstico de la infección de Covid-19 se requiere basarse en los antecedentes epidemiológicos como clínico del paciente, además de las pruebas de laboratorio.

Las pruebas diagnósticas de laboratorio son herramientas que deben ser utilizadas de acuerdo a la interpretación, valorándose siempre en su contexto clínico y epidemiológico. El Perú cuenta con 3 tipos de pruebas diagnósticas, que varían según su sensibilidad y especificidad para establecer con mayor precisión su diagnóstico

- a. Prueba de Reacción en Cadena de Polimerasa (PCR):** es una prueba molecular de localización y amplificación de ácidos nucleicos, es decir del material genético, en diferentes muestras nasofaríngeas y orofaríngeas. Se considera el “estándar de oro” para el diagnóstico de COVID-19. Según la OMS sugiere que para aumentar la carga viral se debe recolectar muestras nasofaríngea y orofaríngea en el mismo tubo. En la primera semana de comienzo de la sintomatología se obtiene mayor sensibilidad.
- b. Prueba para detectar antígenos (Ag):** consiste en detectar las proteínas virales específicas, como la proteína N y proteína espiga (S). Las muestras biológicas

empleadas son procedentes de secreciones nasofaríngeas, orofaríngeas o de esputo. Se deberá realizar esta prueba en los primeros 5-7 días del inicio de la sintomatología, debido a que la replicación viral es más acentuada en la etapa aguda.

- c. Pruebas para detectar anticuerpos (Ac):** Como IgM, IgA e IgG; detectan la presencia de anticuerpo contra el SARS-CoV-2 en unas muestras biológicas como sangre, plasma o suero. Es recomendable que entre los 8 – 14 días de sintomatología para determinar, mientras que en los 15-21 días se pasará a la detección de IgG. (Langa et al., 2021)

En el transcurso del año 2020 desde que se confirmó en el Perú el primer caso de COVID-19, las definiciones de casos tuvieron variaciones.

- **Casos sospechosos:**
 - a) **Persona con infección Respiratoria Aguda**, que presente dos o más de la siguiente sintomatología:
 - Tos
 - Odinofagia
 - Dificultad para respirar
 - Rinorrea
 - Fiebre
 - Antecedente de viaje o residencia en alguna parte del Perú o país con casos positivos de COVID-19, 14 días anteriores al inicio de síntomas.
 - Contacto con un caso confirmado de infección por COVID-19, durante los 14 días previos al inicio de los síntomas.

b) **Persona con infección Respiratoria Aguda Grave** (tos, fiebre $>$ a 38°C , , dificultad respiratoria y que necesite ser hospitalizada) (MINSA & Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades., 2020)

- **Caso probable:** Se considera un caso sospechoso con prueba del laboratorio positivo a COVID -19 en una prueba rápida con IgM/IgG
- **Caso confirmado:** Una persona con confirmación de laboratorio de infección por COVID-19 independientemente de los signos y síntomas clínicos. Luego se agregó que sería importante una prueba positiva (PCR en tiempo real) y cuando una persona con una segunda prueba rápida positiva, luego de siete días después de haberse tomado una primera prueba resultando negativa. (MINSA & Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades., 2020)

Posteriormente se tomó en cuenta los siguientes criterios:

- Caso sospechoso se considera con resultado de laboratorio positiva para COVID 19, por medio de una prueba de PCR y/o una prueba de detección de IgM/IgG.
- Persona sin sintomatología con un resultado positivo para COVID-19 en alguna prueba de laboratorio.
- **Caso descartado:** Persona con resultado negativo de prueba de laboratorio para COVID-19. Con el pasar del tiempo se pudo tomar los siguientes criterios:
 - Caso sospechoso se considera cuando presenta dos resultados negativos en una Prueba Rápida de anticuerpos, habiendo una diferencia de siete días entre la primera y la segunda prueba tomada. O bien con un resultado negativo en la primera Prueba Rápida de IgM/IgG, o cuando existe una diferencia de 3 días

entre la primera y segunda prueba de PCR con resultados negativos.(MINSA & Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades, 2020)

B. EMBARAZO

Es el proceso fisiológico que inicia con la implantación en el útero del óvulo fecundado hasta el momento del parto. (Definición de embarazo - Diccionario de cáncer del NCI - NCI, 2011) .Se considera como «el estándar de oro» la fecha del último periodo menstrual y un estudio de ultrasonido temprano .(Gómez-Gómez et al., 2012).

La edad gestacional se define como el número de días pasados desde el primer día de la última menstruación (FUM) hasta la fecha actual, expresándose en semanas y días.(Cabrera, 2018)

C. PARTO PRETÉRMINO

Se define como el parto que se provoca antes de las 37 semanas de embarazo. Dividiéndose en dos grupos:

- Espontáneo: representa el 31-45% de los partos pretérmino
- Iatrogénico: producido por indicación del médico secundaria alguna patología de la madre o del feto.(Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia., 2020)

Como causante de parto pretérmino se limita al parto pretérmino espontáneo, dividiéndose en:

- a. Intrínsecas, que incluye a las activaciones neurales y hormonales.

b. Extrínsecas como las infecciones maternas, sobre distensión uterina, malformaciones del útero, isquemia uteroplacentaria, patologías cervicales y el estrés (Huertas Tacchino, 2018)

D. PREMATURIDAD

La prematuridad se define según la (OMS) precisa que es el nacimiento que ocurre antes de las 37 semanas o antes de 259 días de embarazo, desde el primer día del último periodo menstrual. (Blencowe et al., 2013)

Un prematuro es cuatro veces más propenso de desarrollar complicaciones que un neonato nacido a término. Dentro de las complicaciones se hallan enfermedad de membrana hialina, el síndrome de dificultad respiratoria, neumonía, neumotórax, hipertensión arterial pulmonar, hemorragia intracraneal, encefalopatía hipóxico isquémica, crisis convulsivas, leucomalacia, problemas de la alimentación, hiperbilirrubinemia, enterocolitis necrotizante, hipoglicemia y por último sepsis neonatal. Siendo estas complicaciones la primera causa de muerte neonatal. (Díaz-Granda & Díaz-Granda, 2020).

Como factores de riesgos relacionados al parto pre término se considera: ausencia de control prenatal, inapropiada atención prenatal, embarazo múltiple, antecedentes de parto pre término así como la presencia de preeclampsia. (Hidalgo & Gavedia, 2019).

Según la edad gestacional hay cuatro categorías clínicas de prematuros:

- Prematuros extremos (< 28 semanas)
- Prematuros severos (de 28 a 31,6 semanas)
- Prematuros moderados (32 a 33,6 semanas)
- Prematuros tardíos (de 34 a 36,6 semanas). (Mendoza Tascón et al., 2016)

Para establecer la edad gestacional en un neonato la herramienta más utilizada en la es la valoración ofrecida por Capurro (Anexo 2), la que usa cinco características somáticas: la forma de la oreja, textura de la piel, formación del pezón, tamaño de la mama y surcos plantares; así mismo dos características neurológicas como el signo «de la bufanda» y la «cabeza en gota» (Gómez-Gómez et al., 2012)

III. METODOLOGÍA

1. MATERIAL

a. Universo

Gestantes en el periodo de abril hasta diciembre del 2020.

b. Población

Gestantes del servicio de Gineco-obstetricia en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón en el periodo de abril hasta diciembre del 2020.

c. Unidad de análisis

Historias clínicas de gestante que culminó su embarazo atendidas en el Servicio de Gineco-obstetricia en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón en el periodo de abril hasta diciembre del 2020.

d. Muestra

La población de estudio son las gestantes que fueron hospitalizadas en el Servicio de Gineco-Obstetricia en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón en el periodo de abril hasta diciembre del 2020 que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

$$n_0 = \frac{N \times Z_{\alpha/2}^2 \times p \times q}{(N-1) \times E^2 + Z_{\alpha/2}^2 \times p \times q}$$

Donde:

$Z_{\alpha / 2}$: Valor tabulado de la Distribución Normal Estandarizada ($Z_{\alpha/2} = Z_{0.975} = 1.96$)

α : Nivel de significancia del 5% ($\alpha=0.05$)

E: Precisión o error de muestreo del $\pm 5\%$ ($E= \pm 0.05$)

Z_{α} = Constante: 1.96

Z_{β} = Constante 0.842

p: Proporción de HCL que cumplen la condición del 50% (p=0.50)

q: Proporción de HCL que no cumplen la condición del 50% (q=0.50)

pq: Varianza máxima del 25% (p*q=0.25)

N: Población de 1226 gestantes del servicio de Gineco-obstetricia en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón en el periodo de abril hasta diciembre del 2020.

$$n_o = \frac{1226 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{(1226-1) \times (0.05)^2 + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n_o = 332$$

Para cálculo de la muestra estratificada de las HCL.

$$fk = \frac{n_o}{N} = \frac{332}{1226} = 0.271$$

	POBLACIÓN	MUESTRA
Gestante con Covid - 19	581	157
Gestante sin Covid - 19	645	175
TOTAL	1226	332

❖ Criterios de inclusión:

CASOS

- Historias clínicas de gestantes con diagnóstico positivo a covid-19 mediante examen de laboratorio.
- Historias clínicas de gestantes con o sin parto pretérmino.
- Gestantes con 6 a más controles perinatales.
- Gestantes con edad materna que oscila entre 16 y 35 años de edad.
- Paciente con gestación única.

- Gestantes cuyo parto han sido atendido en el hospital Eleazar Guzmán Barrón.

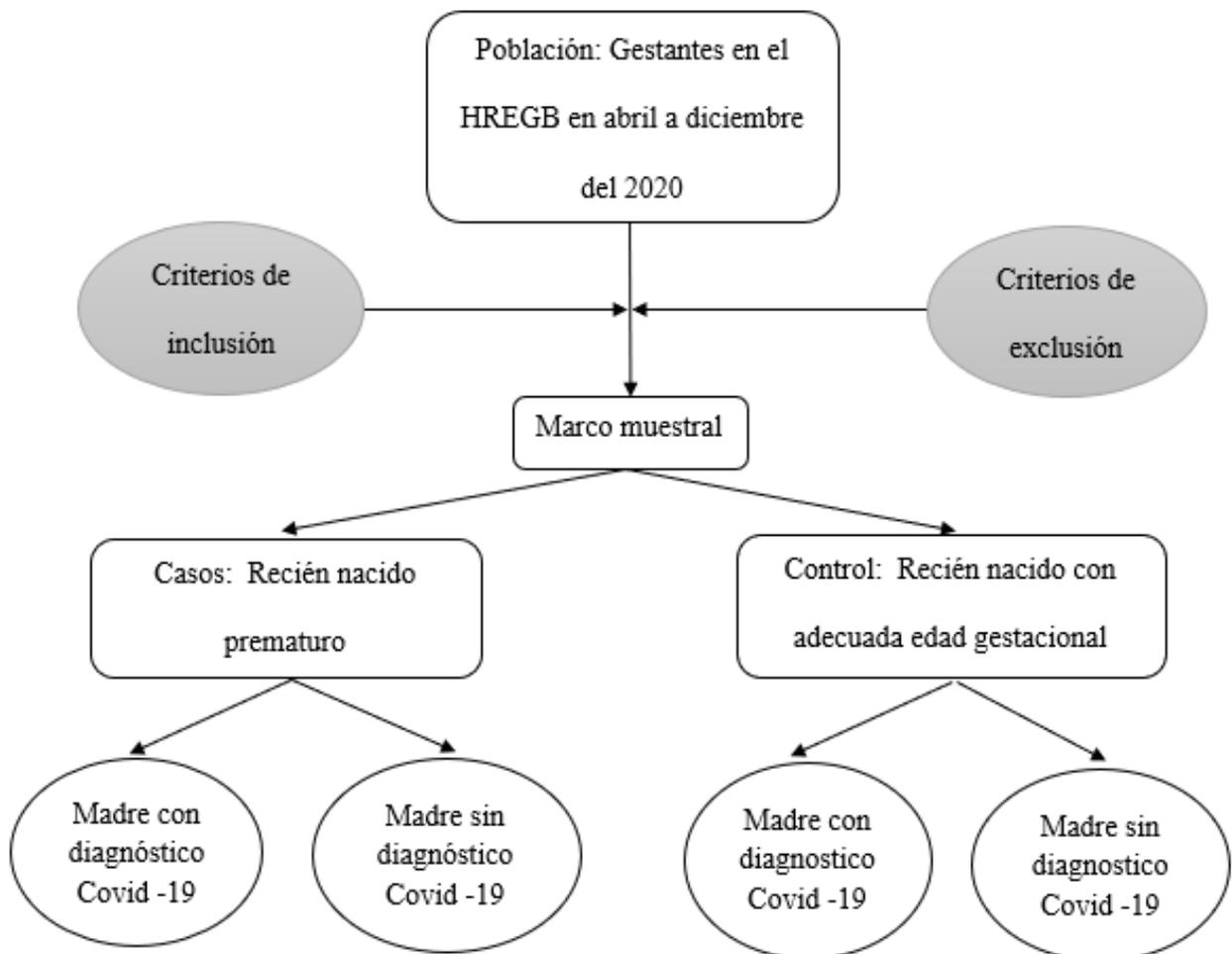
CONTROL

- Historias clínicas de gestantes sin diagnóstico de covid-19 mediante examen de laboratorio.
- Historias clínicas de gestantes con o sin parto pretérmino.
- Gestantes con 6 a más controles perinatales.
- Gestantes con edad materna que oscila entre 16 y 35 años de edad.
- Paciente con gestación única.
- Gestantes cuyo parto han sido atendido en el hospital Eleazar Guzmán Barrón.

❖ Criterios de exclusión de casos y controles:

- Historias clínicas de gestantes que no hayan sido diagnosticadas de covid-19 mediante examen de laboratorio.
- Gestantes con historia clínica incompleta.
- Gestación múltiple.
- Gestante menor de 16 años.
- Gestante mayor de 35 años.
- Gestante con menos de 6 controles prenatales.
- Gestante con trastorno hipertensivo.
- Gestante con antecedente de parto pretérmino.
- Gestante con alguna infección diferente a Covid -19.
- Gestantes como enfermedades crónicas como diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares, asma, etc.
- Gestantes con consumo de tabaco y/o alcohol registrado en cartilla de control perinatal.

- Gestantes con diagnóstico de infecciones registrado en cartilla perinatal y/o en historia clínica.
- Gestantes con hemoglobina < 10.5
- Gestantes con IMC < 18.5 y > 30.
- Gestantes con nivel socioeconómico bajo con evaluación de asistenta social en historia clínica.
- Gestantes de raza negra.
- Recién nacido con alguna alteración genética.



2. METODOLOGÍA

a. Diseño de investigación

El diseño del presente estudio es de tipo observacional, analítico, de casos y control retrospectivo.

Es observacional ya que el investigador no realiza control de las variables, es decir se observará y registrará los acontecimientos.

Es analítico ya que establece la relación entre las variables de estudio.

Es de tipo retrospectivo, debido que se recogerán datos de historias clínicas ya existentes antes del inicio de la investigación.

Es de casos y control ya que se estudiarán dos grupos, los casos presentará un determinado evento y los controles no estará presente, de acuerdo a que estén expuestos a cierta variable (factor de exposición) o no lo estén.

b. Definición y operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Según su naturaleza	Escala de medición	Indicador	Valores
VARIABLE INDEPENDIENTE						
COVID-19	Es una enfermedad infecciosa causada por SARS-COV-2(OMS, 2020)	Enfermedad con diagnóstico en base a resultados a examen de laboratorio de infección por SARS-COV-2, independientemente de sus signos y síntomas clínico.	Cualitativa	Nominal	Positivo Negativo	1. POSITIVO ▪ IgM + ▪ IgM/IgG + ▪ IgG + ▪ antigénica “+” ▪ molecular “+” 2.NEGATIVO ▪ serológica “-” ▪ antigénica “-” ▪ molecular “-”
VARIABLE DEPENDIENTE						
PREMATURIDAD	Recién nacido con <37 semanas. (OMS, 2022)	Recién nacido con valor <53 puntos con test de Capurro.	Cualitativa	Nominal	SI NO	Presenta: 1. SI 2. NO
COVARIABLE						
EDAD	Tiempo vivido de una persona desde su nacimiento. (ASALE & RAE, 2009)	Número de años cumplidos hasta el momento del estudio, registrado en la historia clínica	Cuantitativa	Razón	Edad en cifras	Edad en cifras
LUGAR DE PROCEDENCIA	Lugar donde vive la persona. (ASALE & RAE, 2022)	Lugar geográfico donde reside actualmente reportado en historia clínica	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevo Chimbote • Chimbote • Otros 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nuevo Chimbote 2. Chimbote 3. Otros

GRADO INSTRUCCIÓN	Grado de estudio más elevado que ha realizado o cursa. (Eustat, s. f.)	Nivel de estudio: analfabeto, primaria, secundaria y superior	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Analfabeto • Primaria • Secundaria • Superior 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analfabeto 2. Primaria 3. Secundaria 4. Superior
ESTADO CIVIL	Condición de una persona según registro civil con respecto a su soltería, matrimonio o viudez. (RAE, 2009)	Condición de soltera, casada, conviviente o viudez.	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Soltera • Casada • Conviviente • Viuda 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Soltera 2. Casada 3. Conviviente 4. Viuda
TIPO DE PARTO	Proceso de expulsión del feto desde el interior del útero de la madre a la vida extrauterina. (<i>Parto. Diccionario médico. Clínica Universidad de Navarra., 2022</i>)	Vía por la cual se da fin del embarazo. Siendo por vía vaginal o cesárea.	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Vaginal • Cesárea 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vaginal 2. Cesárea

c. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la técnica de recopilación de información fue indirecta, por medio de la revisión de las historias clínicas de las gestantes que encontraron hospitalizadas en el Servicio de Gineco-Obstetricia en el Hospital Eleazar Guzmán Barrón.

La información se recopiló en una ficha de recolección de datos disponible (anexo 1).

d. Procedimientos para la recolección de datos

Se solicitó primero la autorización a la dirección del Hospital Eleazar Guzmán Barrón, a su vez a la jefatura del Departamento de Gineco-obstetricia, de la misma manera a la Unidad de Estadística del Hospital, en donde se detalló el propósito del estudio y a la responsable de la misma. Primeramente, se revisó el libro de registros de partos atendidas en el año 2020, en la cual se verá la edad gestacional, y a la vez la historia clínica, para luego comenzar con la búsqueda en archivos del hospital.

e. Técnica de procesamiento, análisis e interpretación de datos

Se comenzó a recopilar los datos en la ficha del Anexo 1, conteniendo los datos necesarios para la investigación. Para luego ser estudiado y clasificado según lo establecido en un estudio de tipo casos y controles. El registro de datos, serán procesados con la ayuda del paquete estadístico IBM SPSS Statistics para Windows, en donde se ejecutó el análisis descriptivo y el análisis correlacional.

Dentro del análisis se contempla la normalidad de las variables continuas con el estadístico Kolmogorov – Smirnov, para establecer la relación entre las variables se trabajó la prueba de chi cuadrado y para el tipo de relación el odds ratio (OR) con su respectivo intervalo de confianza (IC = 95%), riesgo α es de 0.05 (hipótesis bilateral) y riesgo β es de 0.2 (potencia: $1 - \beta = 0.80$) y así confirmar la asociación de la infección SAR COV-2 con la prematuridad en la presente población estudiada.

Finalmente se realizó tablas y gráficos para explicar la distribución de la población estudiada, y de esta manera ver la relación para la predisposición de las variables.

f. Ética de la investigación

Acorde con los principios determinados en la Declaración de Helsinki, la presente investigación tiene como fin el respeto de la persona y de los datos médicos que se van a emplear, conservando como fin único la investigación y su uso para beneficio de la comunidad. El estudio no requirió consentimiento informado ya que los datos fueron recogidos directamente de las historias clínicas los cuales se tuvo acceso mediante una numeración; de modo a que los datos obtenidos fueron clasificados y enumerados únicamente por la investigadora para conservar el anonimato de estos.

Con todo esto, se buscó únicamente utilizar los datos necesarios y analizarlos con fines investigativos, alegando que el investigador no tuvo ningún conflicto de interés y buscando generar información relevante.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. RESULTADOS

Tabla 1. Características sociodemográficas de los gestantes con y sin infección de Covid -19.

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS		PRUEBA				ASOCIACIÓN
		NEGATIVO		POSITIVO		
		N	%	N	%	
NIVEL DE INSTRUCCIÓN	PRIMARIA	19	10.9%	9	5.7%	X ² = 3.253 gl = 2 p = 0.197; p-valor > 0.05
	SECUNDARIA	120	68.6%	109	69.4%	
	SUPERIOR	36	20.6%	39	24.8%	
GRUPO ETARIO	15 - 19	26	14.9%	24	15.3%	X ² = 4.231 gl = 4 p = 0.376; p-valor > 0.05
	20 - 24	50	28.6%	53	33.8%	
	25 - 29	46	26.3%	39	24.8%	
	30 - 34	41	23.4%	25	15.9%	
	35 - 40	12	6.9%	16	10.2%	
ESTADO CIVIL	CASADA	25	14.3%	10	6.4%	X ² = 5.646 gl = 2 p = 0.059; p-valor > 0.05
	CONVIVIENTE	123	70.3%	123	78.3%	
	SOLTERA	27	15.4%	24	15.3%	
LUGAR DE PROCEDENCIA	CASMA	41	23.4%	21	13.4%	X ² = 36.283 gl = 14 p = 0.001; p-valor < 0.05
	CHICLAYO	0	0.0%	1	0.6%	
	CHIMBOTE	34	19.4%	62	39.5%	
	COISHCO	1	0.6%	3	1.9%	
	GUADALUPITO	1	0.6%	5	3.2%	
	HUARAZ	0	0.0%	1	0.6%	
	HUARMEY	16	9.1%	6	3.8%	
	MORO	5	2.9%	1	0.6%	
	NEPEÑA	3	1.7%	3	1.9%	
	NUEVO CHIMBOTE	67	38.3%	45	28.7%	
	RINCONADA	0	0.0%	1	0.6%	
	SAMANCO	1	0.6%	0	0.0%	
	SAN JACINTO	2	1.1%	0	0.0%	
	SANTA	3	1.7%	6	3.8%	
TANGAY	1	0.6%	2	1.3%		
Total		175	100.0%	157	100.0%	

Fuente: H/C de las gestantes del servicio gineco-obstetricia del HREGB.

En la tabla 1 observamos los factores sociodemográficos de las gestantes con y sin infección por Covid- 19.

Según el nivel de instrucción se detalla que la mayoría de gestantes que no presentaron la enfermedad (Sin Covid – 19) el 68.6% tuvieron un nivel de instrucción secundaria, del mismo modo las gestantes con presencia de la enfermedad (Con Covid -19) el 69.4% también presento el mismo nivel de instrucción. Por otro lado, no se evidenció asociación significativa entre la enfermedad por Covid 19 – y el nivel de instrucción para un p-valor 0.197 superior al 5%.

Respecto al grupo etario, las gestantes sin y con presencia de la enfermedad Covid – 19 se ubicaron en edades entre 20 – 24 años con el 28.6% y 33.8% respectivamente. Por otro lado, no se evidenció asociación significativa entre la enfermedad por Covid 19 – y el grupo etario para un p-valor 0.376 superior al 5%.

Según el estado civil, las gestantes sin y con presencia de la enfermedad Covid – 19 se en su mayoría fueron convivientes con el 70.3% y 78.3% respectivamente. Por otro lado, no se evidenció asociación significativa entre la enfermedad por Covid 19 – y el estado civil para un p-valor 0.059 superior al 5%.

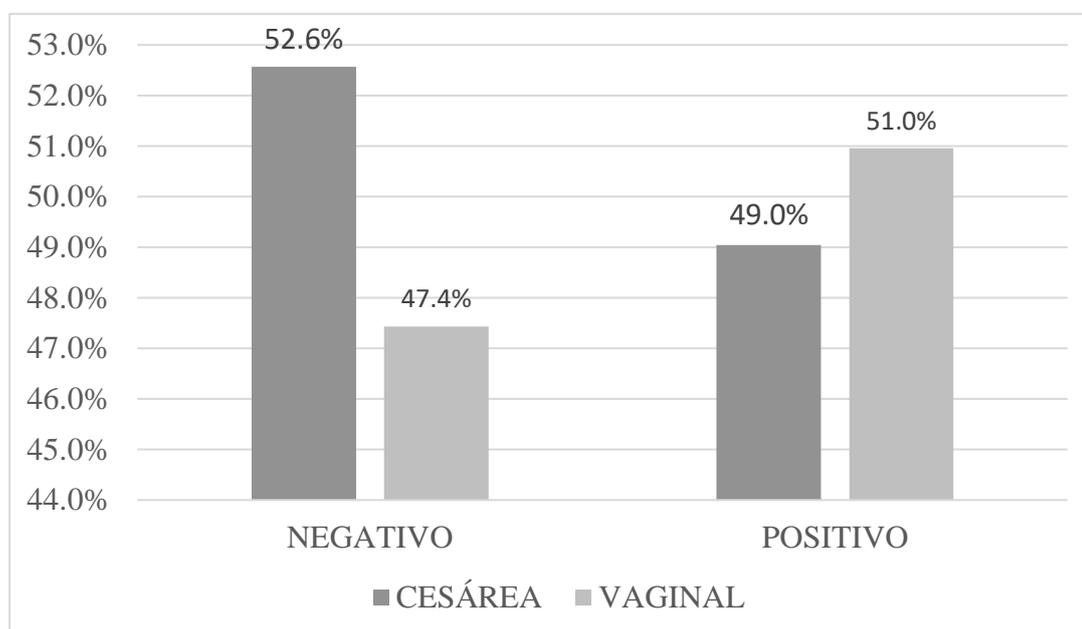
Finalmente, en relación al lugar de procedencia, las gestantes sin presencia de la enfermedad Covid – 19 en su mayoría fueron del distrito de nuevo Chimbote con un 38.3%, mientras que las gestantes con Covid 19 en su mayoría pertenecen al distrito de Chimbote con un 39.5%. Por otro lado, se evidenció asociación significativa entre la enfermedad por Covid 19 – y el lugar de procedencia para un p-valor 0.001 inferior al 5%.

Tabla 2. Relación entre el Covid-19 y el tipo de parto en el hospital regional Eleazar Guzmán Barrón, abril a diciembre del 2020.

TIPO DE PARTO		PRUEBA		Total
		NEGATIVO	POSITIVO	
CESÁREA	N	92	77	169
	%	52.6%	49.0%	50.9%
VAGINAL	N	83	80	163
	%	47.4%	51.0%	49.1%
Total	N	175	157	332
	%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: H/C de las gestantes del servicio gineco-obstetricia del HREGB.

Figura 1. Relación entre el Covid-19 y el tipo de parto en el Hospital REGB, Nuevo Chimbote, abril a diciembre del 2020.



Fuente: H/C de las gestantes del servicio gineco-obstetricia del HREGB.

La tabla 2 y figura 1, muestra que, de las gestantes con prueba de Covid 19 negativo, el 52.6% tuvieron cesáreas, mientras que el 47.4% tuvo un parto vaginal. De las gestantes con diagnóstico positivo, el 49 % tuvieron un parto a través de una cesárea, el 51 % tuvo un parto vaginal.

Tabla 3. Prueba de asociación entre el Covid-19 y el tipo de parto en el hospital REGB, Nuevo Chimbote, abril a diciembre del 2020.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,412 ^a	1	0.521
N de casos válidos	332		

Fuente: H/C de las gestantes del servicio gineco-obstetricia del HREGB.

Tabla 4. Riesgo relativo del Covid-19 frente al tipo de parto en el hospital REGB, abril a diciembre del 2020

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para TIPO DE PARTO (CESÁREA / VAGINAL)	1,152	,748	1,772
Para cohorte PRUEBA = NEGATIVO	1,069	,872	1,311
Para cohorte PRUEBA = POSITIVO	,928	,740	1,165
N de casos válidos	332		

Fuente: H/C de las gestantes del servicio gineco-obstetricia del HREGB.

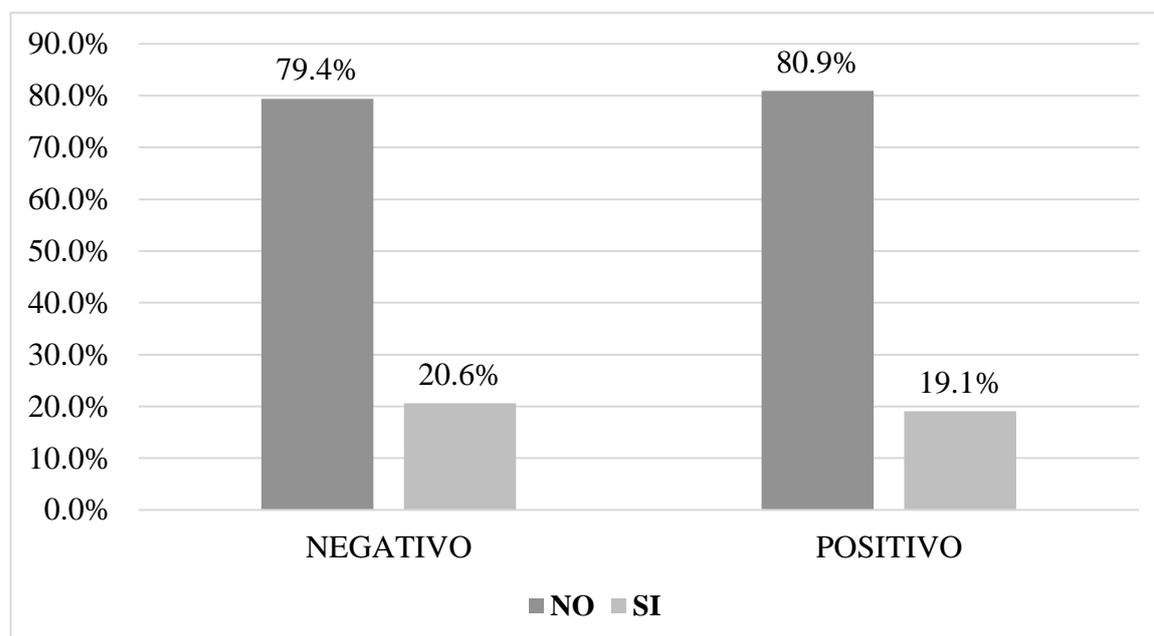
La tabla 3 muestra la asociación a través de la prueba Chi cuadrado, observando un valor de 0.412 y p-valor de 0.521 superior al 5%, por tanto, se evidencia que no existe asociación estadísticamente significativa entre el Covid -19 y tipo de cesárea. Del mismo modo, la tabla 4 nos muestra el riesgo relativo, que tiene el covid-19 frente a la prematuridad, observando un OR = 1.152, e IC 95% (0.748 – 1.772) donde no se evidencia riesgo al tener Covid – 19 y que éste afecte el tipo de parto.

Tabla 5. Relación entre el Covid-19 y la prematuridad a través de método de ECOGRAFÍA o FUR en el hospital REGB, Nuevo Chimbote, abril a diciembre del 2020

PREMATURIDAD POR ECOGRAFÍA O FUR		PRUEBA		Total
		NEGATIVO	POSITIVO	
NO	N	139	127	266
	%	79.4%	80.9%	80.1%
SI	N	36	30	66
	%	20.6%	19.1%	19.9%
Total	N	175	157	332
	%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: H/C de las gestantes del servicio gineco-obstetricia del HREGB.

Figura 2. Relación entre el Covid-19 y la prematuridad a través de método de ECOGRAFÍA o FUR en el hospital REGB, Nuevo Chimbote, abril a diciembre del 2020



Fuente: H/C de las gestantes del servicio gineco-obstetricia del HREGB.

La tabla 5 y figura 2, muestra que, de las gestantes con prueba de Covid 19 negativo, el 79.4% no tuvieron partos prematuros, mientras que el 20.6% si lo tuvo. De las pacientes con diagnostico positivo, el 80.9% no tuvo partos prematuros, el 19.1% si lo tuvo.

Tabla 6. Prueba de asociación entre el Covid-19 y la prematuridad a través de método de FUR en el hospital REGB, Nuevo Chimbote, abril a diciembre del 2020

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,232 ^a	1	0.630
N de casos válidos	332		

Fuente: H/C de las gestantes del servicio gineco-obstetricia del HREGB.

Tabla 7. Riego relativo del Covid-19 frente a la prematuridad a través de método de FUR en el hospital REGB, Nuevo Chimbote, abril a diciembre del 2020

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para PREMATURO (NO / SI)	0.875	0.507	1.508
Para cohorte PRUEBA = NEGATIVO	0.940	0.734	1.203
Para cohorte PRUEBA = POSITIVO	1.075	0.797	1.448
N de casos válidos	332		

Fuente: H/C de las gestantes del servicio gineco-obstetricia del HREGB.

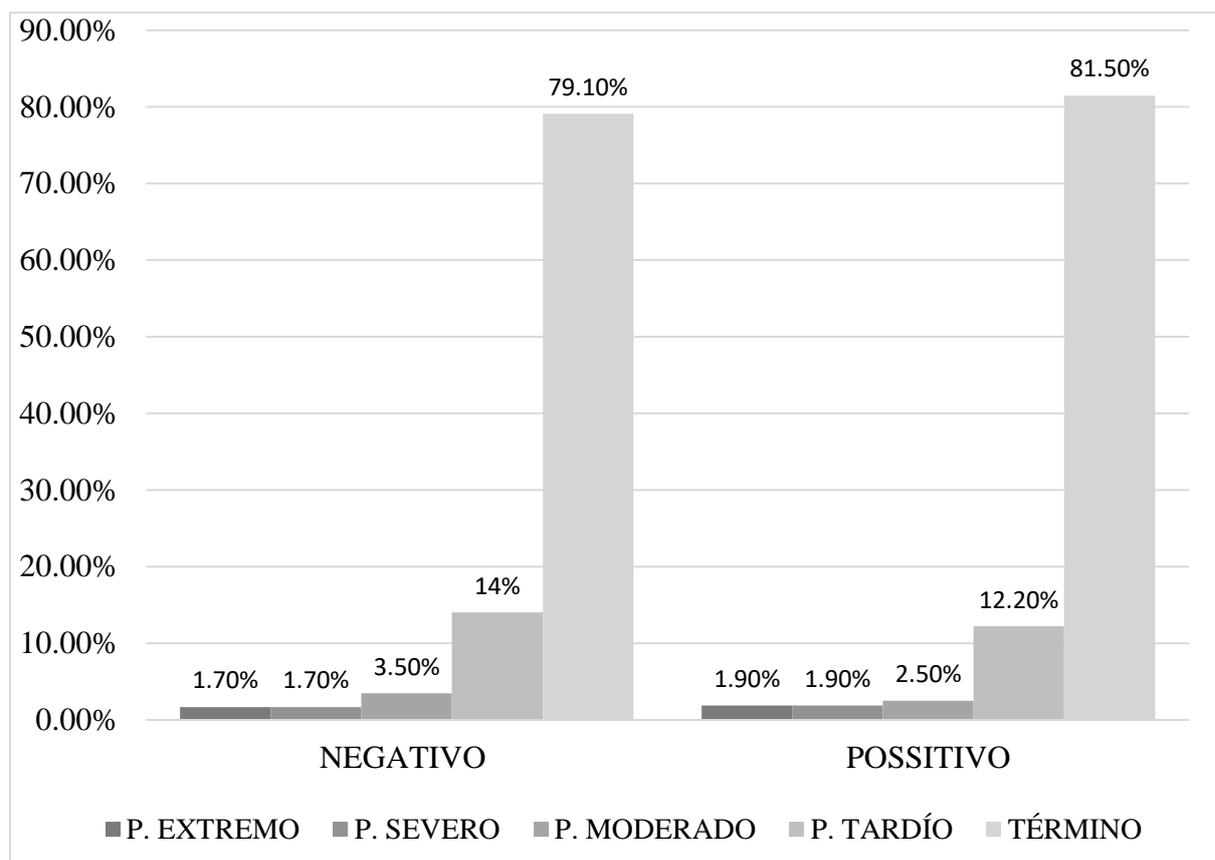
La tabla 6 muestra la asociación a través de la prueba Chi cuadrado, observando un valor de 0.232 y p-valor de 0.630 superior al 5%, por tanto, se evidencia que no existe asociación estadísticamente significativa entre el Covid -19 y la prematuridad a través del método de FUR. Del mismo modo, la tabla 7 nos muestra el riesgo relativo, que tiene el covid-19 frente a la prematuridad, observando un OR = 0.875, e IC 95% (0.507 – 1.508) donde no se evidencia riesgo al tener Covid – 19 y que éste afecte la edad gestacional según la prematuridad.

Tabla 8. Edad gestacional a través de test de Capurro en el hospital REGB, Nuevo Chimbote, abril a diciembre del 2020

EDAD GESTACIONAL POR TEST CAPURRO		PRUEBA			
		NEGATIVO		POSITIVO	
		N	%	N	%
PREMATURIDAD	EXTREMO	3	1.7%	3	1.9%
	SEVERO	3	1.7%	3	1.9%
	MODERADO	6	3.5%	4	2.5%
	TARDÍO	24	14%	19	12.2%
TÉRMINO		136	79.1%	128	81.5%
Total	N (332)	172		157	

Fuente: H/C de las gestantes del servicio gineco-obstetricia del HREGB.

Figura 3. Edad gestacional a través de test de Capurro en el hospital REGB, Nuevo Chimbote, abril a diciembre del 2020



Fuente: H/C de las gestantes del servicio gineco-obstetricia del HREGB.

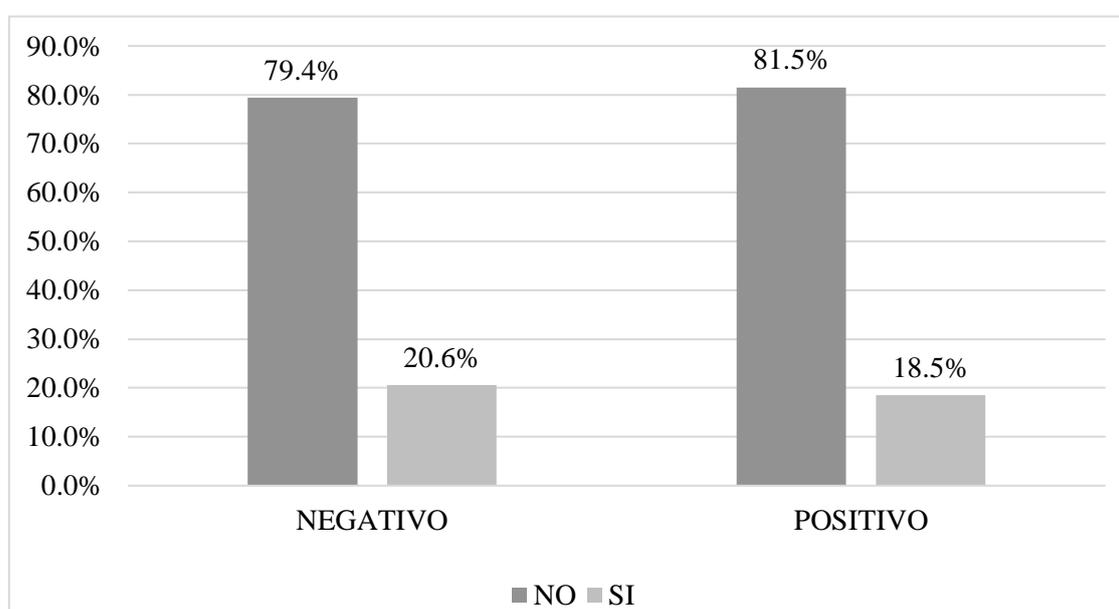
La tabla 8 y figura 3 muestra la edad gestacional según el test de Capurro, donde las gestantes con Covid-19 tuvieron el 81.5 % de recién nacido fueron a término, 12.2% prematuros tardíos, 2.5% prematuros moderados, 1.9 % prematuros severos y el 1.9% fueron prematuros extremos. Así mismo se evidencio que en las gestantes sin la enfermedad tuvieron recién nacidos, 79.1% a término, 14% prematuros tardíos, 3.5% prematuros severos, 1.7% prematuros moderados y extremo respectivamente.

Tabla 9. Relación entre el Covid-19 y la prematuridad a través de TEST DE CAPURRO en el hospital REGB Chimbote, abril a diciembre del 2020

PREMATURO - TEST DE CAPURRO		PRUEBA		Total
		NEGATIVO	POSITIVO	
NO	N	139	128	267
	%	79.4%	81.5%	80.4%
SI	N	36	29	65
	%	20.6%	18.5%	19.6%
Total	N	175	157	332
	%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: H/C de las gestantes del servicio gineco-obstetricia del HREGB.

Figura 4. Relación entre el Covid-19 y la prematuridad a través de TEST DE CAPURRO en el hospital REGB, Nuevo Chimbote, abril a diciembre del 2020



Fuente: H/C de las gestantes del servicio gineco-obstetricia del HREGB.

La tabla 9 y figura 4, muestra que, de las gestantes con prueba de Covid 19 negativo, el 79.4% no tuvieron partos prematuros, mientras que el 20.6% si lo tuvo. De las pacientes con diagnostico positivo, el 81.5% no tuvo partos prematuros, el 18.5% si lo tuvo.

Tabla 10. Prueba de asociación entre el Covid-19 y la prematuridad a través de test de CAPURRO en el hospital Eleazar Guzmán Barrón, Nuevo Chimbote, abril a diciembre del 2020

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,111 ^a	1	0.739
N de casos válidos	332		

Fuente: H/C de las gestantes del servicio gineco-obstetricia del HREGB.

Tabla 11. Riesgo relativo del Covid-19 frente a la prematuridad a través de test de CAPURRO en el hospital REGB, Nuevo Chimbote, abril a diciembre del 2020

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para PREMATURO FUR (NO / SI)	0.912	0.531	1.567
Para cohorte PRUEBA = NEGATIVO	0.958	0.747	1.228
Para cohorte PRUEBA = POSITIVO	1.050	0.784	1.407
N de casos válidos	332		

Fuente: H/C de las gestantes del servicio gineco-obstetricia del HREGB.

La tabla 10 muestra la asociación a través de la prueba Chi cuadrado, observando un valor de 0.111 y p-valor de 0.739 superior al 5%, por tanto, se evidencia que no existe asociación estadísticamente significativa entre el Covid -19 y la prematuridad a través del test de

CAPURRO. Del mismo modo, la tabla 11 nos muestra el riesgo relativo, que tiene el covid-19 frente a la prematuridad, observando un OR = 0.912, e IC 95% (0.5321 – 1.567) donde no se evidencia riesgo al tener Covid – 19 y que éste afecte la edad gestacional según la prematuridad.

2. DISCUSIÓN

Con la llegada de la pandemia por Covid-19 producido por el SARS- CoV-2, enfermedad que afecta principalmente a las vías respiratorias; siendo más susceptibles los adultos mayores, recién nacidos y gestantes. Las gestantes representan una población de alto riesgo, debido a los cambios adaptativos durante el embarazo y a que su sistema inmune se encuentra más vulnerable a infecciones, el sistema respiratorio de las embarazadas se ve más afectado, llegando a ocasionar formas graves. Esto podría a llegar a desencadenar que el embarazo se culmine antes de lo programado, produciendo complicaciones neonatales.(Mirbeyk et al., 2021).

En el estudio realizado se acepta la hipótesis nula, en que no hay asociación entre la enfermedad Covid – 19 durante el embarazo y la prematuridad en el hospital REGB, en abril a diciembre del 2020. Se halló que 29 recién nacidos de madres con diagnóstico Covid-19 fueron prematuros, de los cuales el 65 % de estos son prematuros leve de acuerdo a su clasificación clínica. Chinchay ejecutó un estudio observacional, analítico de casos y controles en el Hospital Santa Rosa de Piura en el 2020; en el que se halló un 60% de los casos fueron pretérmino de los cuales el 10 % fue pretérmino tardío, 7 % pretérmino precoz y el 3% pretérmino extremo; no evidenciando un riesgo significativo de parto pretérmino en gestante con diagnóstico de Covid-19.(Chinchay Vilela, 2022)

De las características sociodemográficas de las gestantes del estudio, solo el lugar de procedencia se evidenció asociación significativa entre la enfermedad por Covid 19 – y prematuridad con un p-valor 0.001 inferior al 5%, en su mayoría pertenecieron al distrito de Chimbote con un 39.5%. Según la edad, estado civil y grado de instrucción no tuvieron relación estadísticamente significativa. Esto se pudo corroborar en el trabajo que realizó Flores, de tipo transversal – correlacional de casos y control, con el objetivo de determinar factores de riesgo de parto pre termino en gestante con y sin Covid-19; como factores sociodemográfico de las gestantes no se evidenció asociación significativa; pero si hubo

relación positiva con los factores como el control inadecuado, antecedente de aborto, gestación múltiple, estancia hospitalaria prolongada, preeclampsia, neumonía por SARS-CoV-2, apoyo oxigenatorio y el ingreso UCI. (Florez Huacasi, 2021)

Según el tipo de parto en las gestantes con diagnóstico positivo a Covid-19 se obtuvo que el 49 % fue por vía vaginal y el 51% por cesárea; de los 29 partos pretérmino que se registró, el 55.1 % fue parto por cesárea. En el estudio el tipo de parto se siguió de acuerdo a las condiciones obstétricas y no por la detección del SARS-CoV-2. Así mismo hubo la influencia de la decisión médica para la culminación prematura de la gestación que por la fisiopatología de la enfermedad por Covid - 19. Datos similares se encontró en la investigación que realizó el Instituto Nacional Materno Perinatal del Perú en el 2020, obtuvo datos similares con un 65,1% de embarazos culminó en parto por vía vaginal.(Dávila-Aliaga et al., 2021). Por el contrario, según el estudio de Abedzadeh y colaboradores, realizado en el hospital universitario de Kashan – Irán para investigar las características demográficas, clínicas y obstétricas de gestantes con Covid-19; donde se obtuvo una tasa de gestantes cesareadas fue del 69.2 % de las cuales se debió por problemas obstétricos más no por el agente patógeno del Covid-19.(Abedzadeh-Kalahroudi et al., 2021)

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. CONCLUSIONES

- Los factores sociodemográficos de las gestantes con y sin diagnóstico Covid-19; según nivel de instrucción, con diagnóstico negativo, 68.6% tuvieron un nivel de instrucción secundaria, del mismo modo las gestantes con presencia de la enfermedad, el 69.4% también presentó el mismo nivel de instrucción. Respecto al grupo etario, las gestantes sin y con presencia de la enfermedad Covid – 19 se ubicaron en edades entre 20 – 24 años con el 28.6% y 33.8% respectivamente. Según el estado civil, las gestantes sin y con presencia de la enfermedad Covid – 19 se en su mayoría fueron convivientes con el 70.3% y 78.3% respectivamente. En relación al lugar de procedencia, las gestantes sin diagnóstico Covid – 19, la mayoría fueron del distrito de nuevo Chimbote con un 38.3%, mientras que las gestantes con Covid 19 un 39.5 % pertenecieron al distrito de Chimbote. Solo se evidenció asociación significativa entre la enfermedad por Covid 19 y lugar de procedencia como factor sociodemográfico materno.
- Las gestantes sin diagnóstico Covid 19, el 52.6 % tuvieron cesáreas, mientras que el 47.6% tuvo un parto vaginal. Mientras las gestantes con diagnóstico positivo, el 40.9% tuvieron un parto a través de una cesárea, el 51.0% tuvo un parto vaginal. No se evidenció riesgo al tener Covid – 19 y que éste afecte el tipo de parto.
- La edad gestacional según el test de Capurro, donde las gestantes con Covid-19 tuvieron el 81.5 % de recién nacido fueron a término, 12.2% prematuros tardíos, 2.5% prematuros moderados, 1.9 % prematuros severos y el 1.9% fueron prematuros extremos. Así mismo se evidenció que en las gestantes sin la enfermedad tuvieron recién nacidos, 79.1% a término, 14% prematuros tardíos,

3.5% prematuros severos, 1.7% prematuros moderados y extremo respectivamente

- Las gestantes con y sin diagnóstico Covid-19, por el método de FUR o ecografía, el 19.1 % de gestantes positivo para Covid-19 tuvieron partos prematuros y el 20.6 % de gestantes sin la enfermedad tuvieron partos prematuros. Se evidenció que no existe asociación estadísticamente significativa entre el Covid -19 y la prematuridad a través de este método.
- Los recién nacidos a través del test de Capurro, de gestantes con diagnóstico Covid-19, el 18.5 % fueron prematuros y de gestantes que no tuvieron la enfermedad, el 20.6% tuvieron prematuridad. Por lo cual no se evidenció riesgo al tener Covid – 19 y que éste afecte la edad gestacional según la prematuridad. No se evidenció riesgo al tener Covid – 19 y que éste afecte la edad gestacional según la prematuridad, ya que presenta un OR = 0.912, e IC 95% (0.5321 – 1.567).

2. RECOMENDACIONES

- Realizar nuevos estudios prospectivos y multicéntrico con un mayor número de muestra para la asociación entre la enfermedad Covid- 19 y la prematuridad.
- Realizar otros estudios que incluyan variables como factores clínicos de las gestantes con diagnóstico Covid-19 de acuerdo a su severidad, así mismo en los recién nacidos describir variables clínico-epidemiológico.
- En caso de gestantes con diagnóstico positivo a Covid-19, realizar un control y seguimiento más estricto para evitar complicaciones maternas y/o neonatales.
- Realizar estudios de comparación de ARO maternos y fisiopatología del SARS-CoV-2 en la decisión médica para la culminación prematura de la gestación.

VI. REFERENCIAS

- Abbasi-Oshaghi, E., Mirzaei, F., Farahani, F., Khodadadi, I., & Tayebinia, H. (2020). Diagnosis and treatment of coronavirus disease 2019 (COVID-19): Laboratory, PCR, and chest CT imaging findings. *International Journal of Surgery (London, England)*, *79*, 143-153. <https://doi.org/10.1016/j.ijso.2020.05.018>
- Abedzadeh-Kalahroudi, M., Sehat, M., Vahedpour, Z., Talebian, P., & Haghighi, A. (2021). Clinical and obstetric characteristics of pregnant women with Covid-19: A case series study on 26 patients. *Taiwanese Journal of Obstetrics & Gynecology*, *60*(3), 458-462. <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2021.03.012>
- Aguilar Ramírez, P., Enriquez Valencia, Y., Quiroz Carrillo, C., Valencia Ayala, E., de León Delgado, J., Pareja Cruz, A., Aguilar Ramírez, P., Enriquez Valencia, Y., Quiroz Carrillo, C., Valencia Ayala, E., de León Delgado, J., & Pareja Cruz, A. (2020). Pruebas diagnósticas para la COVID-19: La importancia del antes y el después. *Horizonte Médico (Lima)*, *20*(2). <https://doi.org/10.24265/horizmed.2020.v20n2.14>
- Aquino-Canchari, C. R., Quispe-Arrieta, R. del C., Huaman Castillon, K. M., Aquino-Canchari, C. R., Quispe-Arrieta, R. del C., & Huaman Castillon, K. M. (2020). COVID-19 y su relación con poblaciones vulnerables. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, *19*. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1729-519X2020000400005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- ASALE, R.-, & RAE. (2009). *Edad | Diccionario de la lengua española*. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. <https://dle.rae.es/edad>
- ASALE, R.-, & RAE. (2022). *Procedencia | Diccionario de la lengua española*. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. <https://dle.rae.es/procedencia>
- Blencowe, H., Cousens, S., Chou, D., Oestergaard, M., Say, L., Moller, A.-B., Kinney, M., & Lawn, J. (2013). Born Too Soon: The global epidemiology of 15 million preterm births. *Reproductive Health*, *10*(Suppl 1), S2. <https://doi.org/10.1186/1742-4755-10-S1-S2>

Cabrera, J. C. (2018). *Manual Obstetricia y Ginecología*. 2018, 638.

Cáceres-Bernaola, U., Becerra-Núñez, C., Mendivil-Tuchía de Tai, S., Ravelo-Hernández, J., Cáceres-

Bernaola, U., Becerra-Núñez, C., Mendivil-Tuchía de Tai, S., & Ravelo-Hernández, J. (2020).

Primer fallecido por COVID-19 en el Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, 81(2), 201-204.

<https://doi.org/10.15381/anales.v81i2.17858>

Chen, H., Guo, J., Wang, C., Luo, F., Yu, X., Zhang, W., Li, J., Zhao, D., Xu, D., Gong, Q., Liao, J., Yang,

H., Hou, W., & Zhang, Y. (2020). Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission

potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: A retrospective review of medical

records. *Lancet (London, England)*, 395(10226), 809-815. [https://doi.org/10.1016/S0140-](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30360-3)

[6736\(20\)30360-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30360-3)

Chinchay Vilela, E. Y. (2022). *COVID-19 como factor de riesgo para parto pretermino en el servicio de*

gineco-obstetricia del Hospital Santa Rosa Piura 2021. 34.

Dávila-Aliaga, C., Hinojoza-Pérez, R., Espinola-Sánchez, M., Torres-Marcos, E., Guevara-Ríos, E.,

Espinoza-Vivas, Y., Mendoza-Ibañez, E., & Saldaña-Díaz, C. (2021). Resultados materno-

perinatales en gestantes con COVID-19 en un hospital nivel III del Perú. *Revista Peruana de*

Medicina Experimental y Salud Pública, 38(1), Art. 1.

<https://doi.org/10.17843/rpmesp.2021.381.6358>

Definición de embarazo—Diccionario de cáncer del NCI - NCI (nciglobal,ncienterprise). (2011, febrero

2).

[NciAppModulePage].

[https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-](https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/embarazo)

[cancer/def/embarazo](https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/embarazo)

Diagnosis and treatment of coronavirus disease 2019 (COVID-19): Laboratory, PCR, and chest CT

imaging findings—ClinicalKey. (s. f.). Recuperado 25 de agosto de 2022, de

<https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S1743919120304015%20>

Díaz-Granda, R., & Díaz-Granda, L. (2020). Factores fetales asociados a prematuridad. *Archivos de*

Medicina (Col), 20(1), 97-106.

- Eustat. (s. f.). *Definición Nivel de instrucción (7 grupos)*. Eustat. Recuperado 5 de marzo de 2023, de https://www.eustat.eus/documentos/opt_1/tema_271/elem_11188/definicion.html
- Florez Huacasi, G. (2021). *Factores asociados a parto pre término en gestantes con COVID-19 en el Hospital Regional del Cusco, en el año 2020-2021*. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2691397>
- Gómez-Gómez, M., Danglot-Banck, C., & Aceves-Gómez, M. (2012). *Clasificación de los niños recién nacidos*. 8.
- 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>
- Hidalgo, S. V., & Gavedia, E. A. C. (2019). *Factores de riesgo asociados a parto pretermino en gestantes del servicio Gineco-Obstetricia del Hospital de Baranca, 2019*. 14.
- Huertas Tacchino, E. (2018). Parto pretérmino: Causas y medidas de prevención. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 64(3), 399-404. <https://doi.org/10.31403/rpgo.v64i2104>
- Langa, L. S., Sallent, L. V., & Díez, S. R. (2021). Interpretación de las pruebas diagnósticas de la COVID-19. *Fmc*, 28(3), 167-173. <https://doi.org/10.1016/j.fmc.2021.01.005>
- Liu, L., Oza, S., Hogan, D., Chu, Y., Perin, J., Zhu, J., Lawn, J. E., Cousens, S., Mathers, C., & Black, R. E. (2016). Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000–15: An updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals. *Lancet (London, England)*, 388(10063), 3027-3035. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31593-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31593-8)
- Matos-Alviso, L. J., Reyes-Hernández, K. L., López-Navarrete, G. E., Reyes-Hernández, M. U., Aguilar-Figueroa, E. S., Pérez-Pacheco, O., Reyes-Gómez, U., López-Cruz, G., Flores-Morillón, B. C.,

- Quero-Hernández, A., & Quero-Estrada, A. (2021). La prematuridad: Epidemiología, causas y consecuencias, primer lugar de mortalidad y discapacidad. *Salud Jalisco*, 7(3), 179-186.
- Mendoza Tascón, L. A., Claros Benítez, D. I., Mendoza Tascón, L. I., Arias Guatibonza, M. D., & Peñaranda Ospina, C. B. (2016). Epidemiología de la prematuridad, sus determinantes y prevención del parto prematuro. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 81(4), 330-342. <https://doi.org/10.4067/S0717-75262016000400012>
- Ministerio de Salud. (2019). *Boletín Epidemiológico del Perú. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades*.
- MINSA. (2015). *Atención Integral de la Salud Neonatal*. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3281.pdf>
- MINSA, & Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. (2020a). *Alerta Epidemiológica ante la transmisión de COVID-19 en el Perú*. <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/alertas/2020/AE015.pdf>
- MINSA, & Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. (2020b). *Alerta epidemiológica ante el incremento de casos de COVID-19 en el Perú*. <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/alertas/2020/AE013.pdf>
- MINSA, & Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. (2020). *Alerta Epidemiológica ante la transmisión de COVID-19 en el Perú*. <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/alertas/2020/AE016.pdf>
- Mirbeyk, M., Saghazadeh, A., & Rezaei, N. (2021). A systematic review of pregnant women with COVID-19 and their neonates. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 1-34. <https://doi.org/10.1007/s00404-021-06049-z>
- Nayak, M. K., Panda, S. K., Panda, S. S., Rath, S., Ghosh, A., & Mohakud, N. K. (2021). Neonatal outcomes of pregnant women with COVID-19 in a developing country setup. *Pediatrics and Neonatology*, 62(5), 499-505. <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2021.05.004>
- OMS. (2020). *Coronavirus*. <https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus>

- OMS. (2022). *Nacimientos prematuros*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
- Organizacion Mundial de la Salud. (2020, abril 27). *COVID-19: Cronología de la actuación de la OMS*. <https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
- Oviedo Díaz, A. G. (2021). *“Resultados maternos y perinatales en gestantes con COVID-19”*. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3151561>
- Parto. *Diccionario médico. Clínica Universidad de Navarra*. (2022). Clínica Universida de Navarra. <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/parto>
- Pastrian-Soto, G., & Pastrian-Soto, G. (2020). Bases Genéticas y Moleculares del COVID-19 (SARS-CoV-2). Mecanismos de Patogénesis y de Respuesta Inmune. *International journal of odontostomatology*, 14(3), 331-337. <https://doi.org/10.4067/S0718-381X2020000300331>
- Prevención__Diagnóstico_y_Tratamiento_de_personas_afectadas_por_COVID-19_en_el_Perú_.pdf*. (s. f.). Recuperado 25 de agosto de 2022, de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/582567/Prevencio%CC%81n__Diagno%C%81stico_y_Tratamiento_de_personas_afectadas_por_COVID-19_en_el_Peru%CC%81_.PDF
- RAE. (2009). *Definición de estado civil—Diccionario panhispánico del español jurídico—RAE*. Diccionario panhispánico del español jurídico - Real Academia Española. <http://dpej.rae.es/lema/estado-civil>
- Savasi, V. M., Parisi, F., Patanè, L., Ferrazzi, E., Frigerio, L., Pellegrino, A., Spinillo, A., Tateo, S., Ottoboni, M., Veronese, P., Petraglia, F., Vergani, P., Facchinetti, F., Spazzini, D., & Cetin, I. (2020). Clinical Findings and Disease Severity in Hospitalized Pregnant Women With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Obstetrics and Gynecology*, 136(2), 252-258. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003979>
- Singhal, T. (2020). A Review of Coronavirus Disease-2019 (COVID-19). *Indian Journal of Pediatrics*, 87(4), 281-286. <https://doi.org/10.1007/s12098-020-03263-6>

- Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. (2020). *Parto pretérmino*.
https://sego.es/documentos/progresos/v63-2020/n5/GAP-Parto_pretermino_2020.pdf
- Toro-Huamanchumo, C. J., Barboza, J. J., Pinedo-Castillo, L., Barros-Sevillano, S., Gronerth-Silva, J. K., Galvez-Díaz, N. del C., Caballero-Alvarado, J., Toro-Huamanchumo, C. J., Barboza, J. J., Pinedo-Castillo, L., Barros-Sevillano, S., Gronerth-Silva, J. K., Galvez-Díaz, N. del C., & Caballero-Alvarado, J. (2021). Factores maternos asociados a prematuridad en gestantes de un hospital público de Trujillo, Perú. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 14(3), 287-290. <https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2021.143.1246>
- Valdés-Bango, M., Meler, E., Cobo, T., Hernández, S., Caballero, A., García, F., Ribera, L., Guirado, L., Ferrer, P., Salvia, D., Figueras, F., Palacio, M., Goncé, A., & López, M. (2020a). Guía de actuación para el manejo de la infección por COVID-19 durante en el embarazo. *Clinica E Investigacion En Ginecologia Y Obstetricia*, 47(3), 118-127. <https://doi.org/10.1016/j.gine.2020.06.014>
- Valdés-Bango, M., Meler, E., Cobo, T., Hernández, S., Caballero, A., García, F., Ribera, L., Guirado, L., Ferrer, P., Salvia, D., Figueras, F., Palacio, M., Goncé, A., & López, M. (2020b). Guía de actuación para el manejo de la infección por COVID-19 durante en el embarazo. *Clinica E Investigacion En Ginecologia Y Obstetricia*, 47(3), 118-127. <https://doi.org/10.1016/j.gine.2020.06.014>
- Vega-Fernández, A. G., Zevallos-Vargas, B. M., Flores-Figueroa, F. del P., Holguín-Plasencia, J. C., Centeno-Fuentes, L. M. G., Ayquipa-Gil, S. A., Lescano-Alva, R. A., Arrasco-Castro, K. P., Alvarado-Herrera, H. A., Zafra-Alegre, W. R., Idrogo-Cayotopa, E. J., Reyes-Carranza, C. P., Ramírez-Gamarra, L. K., Peña-Estrella, J. G., Pardo-Carrasco, A. M., & Suárez-Rebaza, S. A. (2021). Características clínicas y epidemiológicas de madres con COVID-19 y sus neonatos: Transmisión vertical. *Medwave*, 21(07). <https://doi.org/10.5867/medwave.2021.07.8454>
- Vielma O., S., López A., M., Bustos V., J. C., Assar, R., Valdés P., F., Vielma O., S., López A., M., Bustos V., J. C., Assar, R., & Valdés P., F. (2020). Parto prematuro en pacientes COVID-19 en Hospital

San Juan de Dios. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 85, S59-S66.

<https://doi.org/10.4067/S0717-75262020000700009>

Vigil-De Gracia, P., Caballero, L. C., Ng Chinkee, J., Luo, C., Sánchez, J., Quintero, A., Espinosa, J.,

Campana Soto, S. E., Vigil-De Gracia, P., Caballero, L. C., Ng Chinkee, J., Luo, C., Sánchez, J.,

Quintero, A., Espinosa, J., & Campana Soto, S. E. (2020). COVID-19 y embarazo. Revisión y

actualización. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 66(2).

<https://doi.org/10.31403/rpgo.v66i2248>

Yang, Z., Wang, M., Zhu, Z., & Liu, Y. (2022). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) and pregnancy: A

systematic review. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 35(8), 1619-1622.

<https://doi.org/10.1080/14767058.2020.1759541>

Zaigham, M., & Andersson, O. (2020). Maternal and perinatal outcomes with COVID-19: A systematic

review of 108 pregnancies. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 99(7), 823-829.

<https://doi.org/10.1111/aogs.13867>

VII. ANEXOS

ANEXO 1: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS – ANÁLISIS DOCUMENTARIO

“COVID-19 COMO FACTOR DE RIESGO DE PREMATURIDAD EN EL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN, NUEVO CHIMBOTE, EN EL AÑO 2020”

N° HCL: _____

FECHA: _____

1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LAS

GESTANTES:

a) EDAD:

b) LUGAR DE PROCEDENCIA:

- Chimbote ()
- Nuevo Chimbote ()
- Otros ()

c) GRADO DE INSTRUCCIÓN:

- Analfabeta ()
- Primaria ()
- Secundaria ()
- Superior ()

d) ESTADO CIVIL

- Soltera ()
- Casada ()
- Conviviente ()
- Viuda ()

2. EDAD GESTACIONAL:

a) POR FUR O ECOGRAFÍA: _____

b) POR TEST DE CAPURRO: _____

3. TIPO DE PARTO:

a) VAGINAL ()

b) CESAREA ()

4. PRUEBA COVID-19

a) PRUEBA RÁPIDA

IgM () IgM/IgG () No realizado ()

b) SEROLÓGICA

Positivo () Negativo () No realizado ()

c) MOLECULAR

Positivo () Negativo () No realizado ()

ANEXO 2: TEST DE CAPURRO

Edad gestacional

B	S o m á t i c o y N e u r o l ó g i c o	A	Forma del pezón	Pezón apenas visible. No se visualiza areola	Pezón bien definido. Areola 0.75 cm	Areola bien definida. No sobresaliente, 0.75 cm	Areola sobresaliente, 0.75 cm			
				0	5	10	15			
		K= 204 días	S o m á t i c o	Textura de la piel	Muy fina. Gelatinosa	Fina y lisa	Lisa y moderadamente gruesa. Descamación superficial	Gruesa, rígida surcos superficiales. Descamación superficial	Gruesa y apergaminada	
					0	5	10	18	22	
					Forma de la oreja	Plana y sin forma	Inicio engrosamiento del borde	Engrosamiento incompleto sobre mitad anterior	Engrosada e incurvada totalmente	
						0	5	10	24	
		Tamaño del tejido mamario	No palpable	Diámetro 0.5 cm	Diámetro 0.5-1.0 cm	Diámetro >1.0 cm				
			0	5	10	15				
		K= 200 días	S o m á t i c o	Pliegues plantares	Ausentes	Pequeños surcos rojos en mitad anterior	Surcos rojos definidos en mitad ant. Surcos 1/3 anterior	Surcos sobre mitad anterior	Surcos profundos que sobrepasan 1/2 anterior	
					0	5	10	15	20	
K= 200 días	S o m á t i c o	Signo: de la bufanda								
			0	6	12	18				
K= 200 días	S o m á t i c o	Signo: cabeza en gota								
			0	4	8	12				

$$\text{Edad gestacional estimada} = \frac{(204 + \text{puntaje acumulado})}{7(\text{ días de la semana})}$$

Cálculo de la edad gestacional según el puntaje de los parámetros alcanzados

Puntaje	Edad Gestional	Puntaje	Edad Gestional
0 - 0	29 semanas	53 - 58	37 semanas
5 - 5	30 semanas	59 - 65	38 semanas
10 - 16	31 semanas	66 - 71	39 semanas
18 - 23	32 semanas	73 - 79	40 semanas
24 - 30	33 semanas	84 - 86	41 semanas
31 - 36	34 semanas	89 - 89	42 semanas
38 - 44	35 semanas	94 - 94	43 semanas
45 - 51	36 semanas		

(MINSA, 2015)