



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA

Complicaciones maternas durante la pandemia por COVID-19
comparado con el periodo prepandemia

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Médico Cirujano

AUTOR:

Albino Sanchez, Frank Billy (orcid.org/0000-0003-1442-0818)

ASESOR:

Dr. Meregildo Rodriguez, Edinson Dante (orcid.org/0000-0003-1814-5593)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades Infecciosas y Transmisibles

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

TRUJILLO – PERÚ

2023

DEDICATORIA

Dedico con todo mi corazón mi tesis a mis padres,
pues sin ellos no lo hubiera logrado. su bendición
diario a lo largo de mi vida me protege y me lleva
por el camino del bien. por eso te doy gracias por
la paciencia y amor

AGRADECIMIENTO

Me gustaría agradecer mi profunda gratitud a los profesores, supervisores de la investigación, por su paciente orientación, su entusiasta aliento y sus útiles críticos, agradezco a las autoridades de las entidades que me brindaron la autorización respectiva, así como las facilidades de desarrollar la tesis.

Índice de contenidos

Carátula	
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	10
III. METODOLOGÍA	14
3.1 Tipo de diseño de investigación	14
3.2 Variables y operacionalización	14
3.3 Población (criterio de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis.	16
3.4 Técnica e instrumento de recolección de datos	18
3.5 Procedimientos	18
3.6 Método de análisis de datos	18
3.7 Aspectos éticos	19
IV. RESULTADOS	19
V. DISCUSIONES	21
VI. CONCLUSIONES	23
REFERENCIAS	24
ANEXOS	

Índice de Tablas

Tabla 1 - Frecuencia absoluta y relativa de número gestante según rango de edad atendidas en periodo prepandemia marzo 2019 – febrero 2020 y pandemia abril 2020 – setiembre 2021. p.32

Tabla 2 - Frecuencia absoluta y relativa de número gestante según rangos en semana de gestación atendidas en periodo prepandemia marzo 2019 – febrero 2020 y pandemia abril 2020 – setiembre 2021. p.32

Tabla 3 - Frecuencia absoluta y relativa en números de complicaciones presentadas periodo prepandemia vs. Pandemia. p.33

Tabla 4 - Frecuencia absoluta y relativa en números de complicaciones en mismo periodo de pandemia. p.33

Tabla 5 - Comparación de las complicaciones maternas entre el periodo de prepandemia vs. Pandemia, en gestantes hospitalizadas en el servicio del HRDT, periodo 2019 – 2021. p.33

RESUMEN

La crisis a nivel mundial por esta pandemia Covid-19 es todo un reto en los distintos sistemas, sobre todo en salud. Desde su aparición en el continente asiático, los casos fueron aumentando y llegando a otros continentes. Sobre todo, en países donde la cultura en salud es deplorable ya sea por parte del estado o su situación epidemiológica.

El 06 de marzo del 2020 se reportó el primer caso de Covid-19 en Perú poniendo en alerta y medidas respectivas; pues ya se tenía experiencia con otras enfermedades como son: malaria, Síndrome respiratorio agudo severo (SARS), ébola, Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) tuberculosis.

En la pandemia por Covid-19 se presentaron grandes repercusiones negativas para la salud en los seres humanos, llegando en algunos casos a complicarse y en otras a fallecer. Es así como en el ámbito de la maternidad saludable es de gran preocupación ya que durante el embarazo se encuentran más expuesta a infecciones, algunas son graves y aumentan la morbimortalidad materno-perinatal por Covid-19.

Frente a esta pandemia por Covid-19 el estado peruano por medio del MINSA brinda el apoyo logístico para diagnosticar y dar tratamiento según resolución Ministerial N° 193-2020/MINSA.

Esta pandemia repercute de manera significativa en las gestante favoreciendo la aparición de enfermedades que complican el binomio madre – feto, por citar el ejemplo en Colombia donde sus estudios nos indican las principales morbilidades como son: recién nacido pequeño para la edad gestacional, prematuros, trombosis placentaria, rotura prematura de membrana, restricción de crecimiento intrauterino, anomalías en monitoreo fetal, por tanto se enfatiza en realizar seguimiento clínico, control completo y complementarios para el diagnóstico y cuidado en esta etapa.

Se ha demostrado mediante estudios sistemáticos en gestantes y neonatos que están infectados con Covid-19 presentan algún grado de complicación en su salud e incluso llevándola a la muerte. El mayor porcentaje entre los síntomas y signos fueron la fiebre y tos (62% y 45% respectivamente), algunas de las pacientes

presentaron pruebas SARS-CoV-2 negativa, pero tenían el cuadro clínico, donde 22 de las pacientes desarrollaron neumonía grave de las cuales dos terminaron en muerte materna (MM) por disfunción orgánica múltiple. De los recién nacidos de madres con COVID-19; 5 de ellos presentaron condiciones críticas donde solo sobrevivieron tres.

De tal manera podemos decir que esta pandemia repercutió en Perú de manera significativa al igual que muchos países implicando pérdidas de vidas y el sufrimiento de los familiares por la morbilidad de sus pacientes, así mismo se volvió el mayor reto en la historia, teniendo en cuenta nuestra carencia como sociedad.

En el Perú, durante los último 5 años hubo un incremento del presupuesto para salud, pasando de 11 mil a 17 millones soles sin embargo no es suficiente para la necesidad de los 30 millones de personas aproximadamente por ello podemos decir que no estábamos preparados para enfrentar una pandemia y que actualmente llevamos 213,013 muertes a la fecha, pero hubiera sido peor de no haber tomado las medidas correctas.

Palabras Clave:

Covid-19, complicaciones Maternas, Periodo de pandemia.

ABSTRACT

The global crisis due to this Covid-19 pandemic is a challenge in different systems, especially in health. Since its appearance in the Asian continent, cases have been increasing and reaching other continents. Above all, in countries where the culture in health is deplorable either by the state or its epidemiological situation.

On March 6, 2020, the first case of Covid-19 was reported in Peru, putting on alert and respective measures; because there was already experience with other diseases such as: malaria, severe acute respiratory syndrome (SARS), Ebola, Human immunodeficiency virus (HIV) tuberculosis.

In the Covid-19 pandemic, there were great negative repercussions for health in human beings, reaching in some cases to complicate and in others to die. This is how, in the field of healthy motherhood, it is of great concern since during pregnancy they are more exposed to infections, some are serious and increase maternal-perinatal morbidity and mortality due to Covid-19.

Faced with this Covid-19 pandemic, the Peruvian state, through MINSA, provides logistical support to diagnose and treat according to Ministerial Resolution No. 193-2020/MINSA.

It has been shown through systematic studies in pregnant women and neonates who are infected with Covid-19 to present some degree of complication in their health and even leading to death.

The highest percentage among the symptoms and signs were fever and cough (62% and 45% respectively), some of the patients presented negative SARS-CoV-2 tests, but had the clinical picture, where 22 of the patients developed severe pneumonia of which two ended in maternal death (MM) due to multiple organ dysfunction. Of newborns of mothers with COVID-19; 5 of them presented critical conditions where only three survived.

In such a way we can say that this pandemic had a significant impact on Peru like many countries involving loss of life and the suffering of family members due to the morbidity of their patients, it also became the greatest challenge in history, taking into account our lack as a society.

In Peru, during the last 5 years there was an increase in the budget for health, going from 11 thousand to 17 million soles however it is not enough for the need of approximately 30 million people so we can say that we were not prepared to face a pandemic and that we currently have 213,013 deaths to date, But it would have been worse if I hadn't taken the right steps.

Keywords:

Covid-19, Maternal complications, pandemic period.

I. INTRODUCCIÓN:

La crisis a nivel mundial por esta pandemia Covid-19 es todo un reto en los distintos sistemas, sobre todo en salud. Desde su aparición en el continente asiático, los casos fueron aumentando y llegando a otros continentes. Sobre todo, en países donde la cultura en salud es deplorable ya sea por parte del estado o su situación epidemiológica (1).

El 06 de marzo del 2020 se reportó el primer caso de Covid-19 en Perú poniendo en alerta y medidas respectivas; pues ya se tenía experiencia con otras enfermedades como son: malaria, Síndrome respiratorio agudo severo (SARS), ébola, Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) tuberculosis (1).

Al pasar el tiempo se bajó la guardia respecto a un trabajo en conjunto y multidisciplinario sobre todo en personas vulnerables. El expresidente Martín Vizcarra dispuso el 15 de marzo 2020 estado de emergencia, cuarentena, emergencia sanitaria, teniendo en cuenta las inversiones en salud pública, protección a los afectados y paulatinamente la reactivación económica (1).

En la pandemia por Covid-19 se presentaron grandes repercusiones negativas para la salud en los seres humanos, llegando en algunos casos a complicarse y en otros a fallecer. Es así como en el ámbito de la maternidad saludable es de gran preocupación ya que durante el embarazo se encuentran más expuesta a infecciones, algunas son graves y aumentan la morbilidad materno-perinatal por Covid-19 (2).

Frente a esta pandemia por Covid-19 el estado peruano por medio del MINSA brinda el apoyo logístico para diagnosticar y dar tratamiento según resolución Ministerial N° 193-2020/MINSA (3).

Esta pandemia repercute de manera significativa en las gestante favoreciendo la aparición de enfermedades que complican el binomio madre – feto, por citar el ejemplo en Colombia donde sus estudios nos indican las principales morbilidades como son: recién nacido pequeño para la edad gestacional, prematuros, trombosis placentaria, rotura prematura de membrana, restricción de crecimiento intrauterino, anormalidades en monitoreo fetal, por tanto se enfatiza en realizar seguimiento clínico, control completo y complementarios para el diagnóstico y cuidado en esta etapa (4).

Estudio realizado en el Hospital Nacional Materno Infantil asociaron Covid-19 y mujeres embarazadas, donde describieron de forma observacional. Encontraron que el 31% salieron positivo para Covid-19, y entre ella el 30.3% eran obesas pregestacional, el 20% tenían hemoglobina entre 7 y 9.9 g/dl; datos que relacionan los factores socioeconómico y cultural en la implicancia de las complicaciones maternas que se dan en su mayoría en el tercer trimestre (36 semanas) (5).

Se ha demostrado mediante estudios sistemáticos en gestantes y neonatos que están infectados con Covid-19 presentan algún grado de complicación en su salud e incluso llevándola a la muerte. El mayor porcentaje entre los síntomas y signos fueron la fiebre y tos (62% y 45% respectivamente), algunas de las pacientes presentaron pruebas SARS-CoV-2 negativa, pero tenían el cuadro clínico, donde 22 de las pacientes desarrollaron neumonía grave de las cuales dos terminaron en muerte materna (MM) por disfunción orgánica múltiple. De los recién nacidos de madres con COVID-19; 5 de ellos presentaron condiciones críticas donde solo sobrevivieron tres (6).

La información de caso de Covid-19 que complican el embarazo, parto, puerperio; así mismo el neonato (transmisión vertical) son alarmante pues revelan que el 11% ingresaron a UCI, 8 % a ventilación mecánica, hubo 22 MM; las mayorías se complicaron en tercer trimestre gestación.

El 28% tuvieron parto antes de considerarse a término, más de la mitad de las pacientes terminaron por cesárea. El 4% de recién nacidos fueron positivos para Covid-19 presentaron síndrome respiratorio agudo grave donde murieron 14 de ellos (7).

De tal manera podemos decir que esta pandemia repercutió en Perú de manera significativa al igual que muchos países implicando pérdidas de vidas y el sufrimiento de los familiares por la morbilidad de sus pacientes, así mismo se volvió el mayor reto en la historia, teniendo en cuenta nuestra carencia como sociedad (8).

Se evito la mayor tragedia humana de la historia, pues tuvimos cerca al desastre de proporciones solo vistas en época de guerra, terrorismo, etc. y fue gracias al estado peruano y como sociedad a pesar de sus carencias; entre ellos el sistema de salud comprendido por seguro privados, hospitales militares/policía, seguridad social (EsSalud), seguro integral de salud (SIS) (8).

En el Perú, durante los último 5 años hubo un incremento del presupuesto para salud, pasando de 11 mil a 17 millones soles sin embargo no es suficiente para la necesidad de los 30 millones de personas aproximadamente por ello podemos decir que no estábamos preparados para enfrentar una pandemia y que actualmente llevamos 213,013 muertes a la fecha, pero hubiera sido peor de no haber tomado las medidas correctas (8).

1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA

El 31 diciembre del 2019 en Wuhan – China se detectaron casos de neumonía vírica que fueron reportados a la Organización Mundial de la Salud (OMS) y esta realiza un comunicado internacional sobre la neumonía de causa desconocida (9).

El 02 de enero 2020 la OMS Informó de muchos casos de neumonía en China mediante la red mundial de alerta y respuesta ante brote epidémico. Pero el 09 de enero la OMS informó que en China hay un nuevo brote de coronavirus (9).

La primera víctima mortal fue el 11 de enero 2020 y el día 13 realizan el primer protocolo Prueba de la reacción en cadena de la polimerasa con retrotranscripción para diagnosticar al nuevo coronavirus (9).

El día 16 del mismo mes declaran la primera alerta epidemiológica y una serie de sucesos que se dieron hasta la actualidad pasando por numerosos protocolos y medidas en bien de la salud (9).

En marzo 2020 – Perú fue un año donde por primera vez se presentó un caso de Covid-19, en donde sabemos que este virus interactúa entre los seres vivos y ecosistema deja un impacto en aquel ámbito económico, sociocultural baja limitando a servicios de primera necesidad y un bajo servicio o acción multisectorial frente a esta pandemia (10).

Es ahí donde el Ministerio de Salud (MINSA) fortalece sus capacidades de diagnosticar, vigilancia epidemiológica, formar grupos de profesionales de intervención e implementación de logística en salud. En donde los retos son a corto y largo plazo con fin de tener o estar preparado para combatir futuras olas y así mismo ir reactivando el estado económico gradualmente (10).

En relación con un estado grávidico de la mujer por función fisiológica y estructural normal se considera encontrar inmunosupresión parcial y expuesto a distintas infecciones virales pudiendo llevar a la morbimortalidad materno a causa de Covid-19 (10).

Para el MINSA, los pacientes materno-perinatales en tiempo de pandemia por Covid-19 tiene gran importancia sobre su seguridad y bienestar ya que se tiene claro los cuadros sindrómicos que pueden presentar y a tal sentido pone mucho énfasis en la vacunación para evitar complicaciones en cada una de sus etapas fisiológicas del binomio madre-feto, pues estudios anteriores reflejan un incremento MM (10).

En el 2020 las MM aumentaron un 45% (439 MM) más que el 2019 (284 MM); en agosto 2021 se registraron 338 MM. Concluyendo que para el año 2020, una de cada 6 muertes maternas era causado por Covid-19, y que a fines del 2021 y gracias a las vacunas disminuyeron a dos MM por Covid-19 de cada 5 MM (10).

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Fueron mayores las complicaciones maternas durante el periodo de pandemia por Covid-19 comparado con el periodo prepandemia en pacientes gestantes y puérperas hospitalizadas en el HRDT?

1.3 OBJETIVOS

Objetivo general.

Determinar la frecuencia de complicaciones maternas durante el periodo de pandemia por Covid-19 comparado con el periodo prepandemia en pacientes gestantes y puérperas hospitalizadas en el HRDT.

Objetivo específico.

- Identificar los datos clínicos-epidemiológicos de las pacientes gestantes y puérperas hospitalizadas durante el periodo prepandemia por Covid-19 (marzo 2019 a febrero 2020) en el HRDT.
- Determinar las complicaciones maternas de las gestantes y puérperas hospitalizadas durante el periodo de prepandemia por Covid-19 (marzo 2019 a febrero 2020) en el HRDT.
- Identificar los datos clínicos-epidemiológicos de las pacientes gestantes y puérperas hospitalizadas durante el periodo de pandemia por Covid-19 (abril 2020 a septiembre 2021) en el HRDT.
- Determinar las complicaciones maternas de las gestantes y puérperas hospitalizadas durante el periodo de pandemia por Covid-19 (abril 2020 a septiembre 2021) en el HRDT.
- Comparar los datos clínicos, epidemiológicos y las complicaciones maternas en pacientes gestantes y puérperas hospitalizadas durante los periodos prepandemia y de pandemia por Covid-19 en el HRDT.

1.4 ANTECEDENTES

Chmielewska B. et al (Reino Unido, 2021) en una revisión sistemática y metaanálisis de estudios observacionales (estudio caso control y estudio de cohortes), identificaron un total de 3592 estudios. Los autores encontraron un aumento de muertes maternas-fetales, parto prematuro, embarazos ectópico-tratados (11).

Chen X. et al (China, 2020) realizaron estudios de investigación analizando tres casos de Covid-19 en la gestación. De forma retrospectiva seleccionaron un paciente por cada trimestre de embarazo, en donde los tres casos presentaron cuadros clínicos en común (tos, fiebre, fatiga). Los cambios significativos y de importancia se dieron mediante ayuda de imágenes radiográficas en el pulmón. La fórmula leucocitaria alterada, elevación de la proteína C reactiva (PCR), velocidad de sedimentación eritrocitaria, IL6 y IL10. Los tres pacientes tratados con antirretrovirales, antitusígenos e inhalación de oxígeno; el paciente 3 fue tratado con glucocorticoide, el paciente 2 con glucocorticoide más gammaglobulina. Los tres pacientes salieron de alta con pronóstico favorable (12).

Figueiredo R. et al (Portugal, 2020) las alteraciones del sistema nervioso pueden producir parálisis facial como síntoma por Covid-19 en mujer embarazada. El estudio hace referencia a una paciente embarazada con signos patognomónicos de alteraciones neurológicas sin otra comorbilidad y/o síntomas clínicos, como antecedente mencionan ver tenido infección respiratoria SARS y le diagnosticaron parálisis de Bell. Estudios recientes mencionan compromiso del sistema nervioso periférico en un 8.9% del caso Covid-19 por lo general a partir del último trimestre hasta puerperio debido a su estado fisiológico (hipercoagulabilidad, aumento cortisol, inmunosupresor entre otros) (13).

López G. et al (México, 2021) la relación entre MM por Covid-19 es la primera causa en el 2020, disminuyendo durante el primer trimestre del 2021. Las enfermedades renales crónica (ERC), diabetes, obesidad, enfermedad

pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y enfermedades cardiovasculares se asociaron al riesgo de mortalidad por Covid-19 (14).

Maza F. et al (Uruguay, 2020) Mortalidad materna vinculada a la Covid-19 en América Latina. los resultados en una base de datos colaborativa multinacional muestran 447 MM, donde el objetivo fue describir las características clínicas, el método de estudio fue observacional. El mayor porcentaje de gestante se infectaron en tercer trimestre; de las cuales casi todas tuvieron compromiso orgánico y más de la mitad estuvieron en unidad de cuidado intensivo; las MM ocurrieron a los 7 días postparto y por lo general con un producto prematuro y bajo peso (15).

Takemoto MLS. Et al (Brasil, 2020) característica clínicas y factores de riesgo de mortalidad en pacientes obstétricas con Covid-19 grave en Brasil mediante un diseño de estudio transversal analizando base datos se identificaron 124 MM (12.7%) por presentar síndrome agudo distrés respiratorio (SDRA) por Covid-19 de las cuales la mitad ingresaron a unidad de cuidado intensiva (UCI) donde el 53.2% uso ventilación invasiva y el 29% no la tenía (16).

Estrada L. et al (Perú, 2021) Características clínicas y resultado materno perinatal en mujeres con diagnóstico confirmado por Covid-19 en un hospital de Perú, revelaron que la población estudiada fue menor de 35 años con estudios superiores de las cuales 95% presentaron síntomas leves o asintomáticas de las cuales predominaron fiebre, tos, cefalea y las que son moderada a severa presentaron leucocitosis, linfopenia y trombocitopenia; reportaron 2 MM y 22 defunciones perinatales (17).

Huatuco J. et al (Perú, 2021) realizaron un estudio observacional transversal en mujeres embarazadas con Covid-19 en una población de 703 pacientes obstétricas donde el 88.1% dieron parto y 11.9 llegaron como puérperas; el 95% presentaron cuadro asintomático y el 5% sintomático (3% leve, 1% moderado 1% severo), las complicaciones fueron neumonía, insuficiencia respiratoria, sepsis, shock séptico, rotura prematura de membranas (RPM), síndromes

hipertensivos, abortos, partos pretérminos, más de 50% terminaron en cesarías, 1% pasaron UCI, el 0.2% MM (18).

1.5 JUSTIFICACIÓN

La información disponible tanto a nivel nacional como local sobre las complicaciones maternas relacionadas en periodo prepandemia y pandemia por Covid-19 son escasas. Los reportes que se encontraron hablan de complicaciones independientes en cada periodo (pandemia y prepandemia por Covid-19). Sin embargo, no existen estudios que relacionen las complicaciones entre estos dos periodos; la importancia radica en saber si durante el periodo de pandemia por Covid-19 elevaron las tasas de morbilidad materna como un factor que compliquen las enfermedades citadas en estudios en periodo no pandemia por Covid-19 en el departamento La libertad – Trujillo (19).

Considero que el estudio será relevante pues nos permitirá ver desde un inicio el escenario epidemiológico más prevalente, las enfermedades coexistentes antes, durante, después a su hospitalización y sus repercusiones (complicaciones) tanto médicas u obstétricas (19).

Así mismo, esta investigación ayudará mediante la obtención de datos científicos sobre las complicaciones maternas por Covid-19 y así diagnosticar, dar tratamiento médico y/o quirúrgico oportuno, restablecer la salud y evitar secuelas tanto para la madre como recién nacido. La importancia de poder intervenir en el momento oportuno al reconocer algún cuadro clínico sugerente de COVID-19 y su relación en gestantes y/o puérperas. Y así mismo ayude como recopilación de datos para futuras investigaciones donde puedan relacionar en escenarios departamentales, nacionales e internacionales (19).

1.6 HIPÓTESIS

H₁: las complicaciones maternas durante el periodo de pandemia por Covid-19 fueron más frecuentes que en periodo prepandemia por Covid-19 en pacientes gestantes y puérperas hospitalizadas HRDT.

H₀: las complicaciones maternas durante el periodo de pandemia por Covid-19 fueron menos frecuentes que en periodo prepandemia por Covid-19 en pacientes gestantes y puérperas hospitalizadas HRDT.

II. MARCO TEÓRICO:

La infección por Covid-19 en humano y sobre todo en embarazo; es la causa más prevalente y se transmite a través de gotita, aerosoles y contacto, pudiendo ser de sintomatología leve, grave incluso llevándolos a la muerte (10% de los casos) a causa de fallo orgánico, complicaciones respiratorio, gastrointestinales, hepáticas y neurológicas (20).

El coronavirus llamado así por su estructura desde microscopía electrónica, la cual la coronaviridae está compuesto por coronavirinae y torovirinae son virus ácido ribonucleicos (ARN) en sentido monocatenario y se divide en género (alfa, beta, gamma y delta) dos de ellos infectan al humano la beta se dividen en linaje A-D. Se identificaron 7 coronavirus humano (HCoV), 4 de ellos son NL63 y 229E, pertenece al género alfa-coronavirus y OC43 y HKU1, pertenece al género beta-coronavirus. Los HCoV, SARS-CoV, MERS-CoV Y SARS-CoV2 pertenece al beta-coronavirus y las principales causas de neumonía grave. El virus tiene 5 proteínas estructurales (proteína espiga, hemaglutinina-esterasa, proteína matriz, proteína envoltura y proteína nucleocápside) (20).

COVID-19 y su relación en seres Humano, el virus utiliza receptor de la enzima convertidora de angiotensina (ECA) facilitando su entrada a células dianas; la dipeptidil peptidasa 4 se encuentran en células superficiales de los pulmones, riñones, intestino delgado, linfocitos T y los macrófagos, dando como resultados los tres coronavirus letales (SARS-CoV, MERS-CoV, SARS-CoV-2) inducen

respuestas inmunes excesiva se relaciona a enfermedades pulmonares graves y posible muerte (20).

En fase aguda de la infección disminuye los linfocitos (T=CD4+CD8) pudiendo verlo como anomalías en la radiografía de tórax, donde las inmunoglobulina G aumenta gradualmente a las dos semana de contagio o infectado para posteriormente elevar los niveles de citoquinas y quimiocinas proinflamatorias para recuperarse gradualmente de la infección; de no ser así sigue progresando y dañar los pulmones mediante neumonía por medio de un proceso de formación membrana hialina, exudados de fibrina, daño epitelial e hiperplasia difusa de neumocito tipo II (daño alveolar difuso y neumonía bacteriana) (20).

Las complicaciones médicas, obstétricas que se relacionan entre COVID-19 y las gestantes son las enfermedades a nivel aparato respiratorio, siendo la neumonía la primera causa de morbimortalidad, donde estudios reflejan la necesidad de entubación endotraqueal, ingreso UCI. Existen otras complicaciones como la insuficiencia renal, coagulopatía diseminada y MM.

Existe una alta incidencia de aborto, parto prematuro, retraso crecimiento intrauterino, oligohidramnios. Las semanas de embarazo con mayor afección es entre las 15 a 38 semanas y su complicación en la placenta es la vasculopatía trombotica fetal y vellosidades coriónica avascular.

Estudios referentes a la transmisión vertical del Covid-19 es posible, pues mediante muestras vaginales y a nivel aparato respiratorio materna tomadas en trabajo de parto y muestras gástrica del recién nacido para detectar (229E, OC-43, NL-63, HKU1) mediante proteína C reactiva (PCR) en tiempo real (RT-PCR). concluyen que la transmisión vertical es posible (20).

Las complicaciones materno perinatal se dan desde un inicio por un periodo de incubación del virus de 4 a 6 días extendiéndose hasta los 14 días, pudiendo ser asintomática hasta el 75% de las gestantes y se clasifica según gravedad (leve, moderado, severo), los síntomas más frecuentes fiebre, tos en ocasiones mialgia, disnea, odinofagia, anosmia, expectoración, cefalea y diarrea, en sus análisis de laboratorio leucopenia, elevación proteína C reactiva, hiper

transaminasemia y proteinuria, y solo el 15% se vuelven grave, el 4% van a UCI y el 3% necesitan ventilación invasiva (21).

En la población gestante se relaciona más a infecciones graves y se dan en el tercer trimestre y sobre todo si tienen factores de riesgo (edad avanzada, índice masa corporal elevado, hipertensión crónica, diabetes pregestacional y otras comorbilidades como son enfermedades cardiopulmonares, renal, inmune supresor, las formas graves cursan con neumonía grave, síndrome distrés respiratorio agudo, enfermedad tromboembólica, sobre infección respiratoria bacteriana, encefalitis, sepsis (21).

La complicación del embarazo relacionado a Covid-19 es sin duda la disfunción hepática y coagulación grave a causa inmunológica (cuadro sindrómico) y los cambios cardiovasculares que se dan por lo general en el tercer trimestre, que lo lleva a un parto prematuro por cesárea de emergencia que si bien sabemos los casos son casi sintomático leve y se resuelven sin tratamiento invasivo, pero existes un porcentaje en cual se le relaciona con comorbilidad asiéndolo un paciente susceptible a riesgos y estricto control (22).

Las complicaciones trombóticas en pacientes embarazadas con Covid-19 tiene mayor riesgo de padecer tromboembolismo venoso debido a la poca movilidad y deshidratación por causa del síndrome respiratorio agudo severo, la neumonía se da por trombosis microvascular (pulmón) o inmunotrombosis. Sabemos que durante el embarazo hay cambios fisiológicos entre ellos el estado protrombótico aumentando su riesgo. En tal sentido organizaciones están vigilante con algunos manejos como son el uso de heparina de bajo peso molecular (HBPM) (23).

Dentro de las enfermedades causadas por el Covid-19 su clínica se dará de acuerdo con la respuesta inmunológicas (IgM, IgG), pudiendo ser asintomático (portador potencialmente infectado), enfermedad leve (atención domiciliaria), enfermedad moderada (tratamiento hospitalario), evento agudo grave (cuidados intensivos), de la misma forma dependerá de comorbilidad preexistente (destacando obesidad, hipertensión, diabetes) (23).

La relación de COVID-19 y parto prematuro; en el 2020 se realizó un análisis en 4 nosocomio de salud en la india en tiempo antes y durante de la pandemia, donde nos indican que las mujeres son nulíparas y de un nivel mal alto en educación que dan parto en su domicilio ya que en los hospitales aumentan los numero de muertes maternas y fetal, reduciendo el porcentaje de atenciones hospitalarias a 43.2% durante el confinamiento, y una reducción del 66% de urgencias obstétricas referidas(de 905 a 304).

Los hallazgos son interesantes pues indican que las mujeres no están buscando atenciones en establecimiento de salud, así mismo las bajas tasas de nacimiento prematuros durante la pandemia y la explicación seria que al estar en confinamiento están más en descanso y evita el sobre esfuerzo o traumas física o una mala atención medica que produciría prematuridad iatrogénica (24).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación:

- Aplicada

Diseño de investigación:

- **Diseño no experimental:**
 - Cuantitativo
 - Analítico
 - Cohorte Retrospectiva
 - Retrospectivo

3.2. Variables y operacionalización:

3.2.1 Variables

Variable Independiente:

- Periodos con y sin Covid-19.

Variable Dependiente:

- Complicaciones maternas HRDT
 - Gestantes
 - Puérperas

3.2.2 Definición operacional de variables

Los casos que durante la revisión de la historia clínica no se pudo verificar el cumplimiento de los criterios de las definiciones operacionales, se consideró el diagnóstico consignado en la historia por el equipo médico tratante.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala	Indicador
Edad	Edad en años	Años cumplidos	Razón	Años
Procedencia	Departamento	Distrito	Nominal	Departamento
Caso de Covid-19	Coronavirus SARS-CoV-2	Prueba: . molecular . antígeno . prueba rápida	Nominal	Positivo Negativo
Maternidad	Es la salud materna.	Embarazo: Parto: Puerperio:	Nominal	Si No

Complicaciones Médicas	Sepsis: complicación potencialmente mortal de una infección.	2 SIRS + confirmación o sospecha infección	Nominal	Si No
	Neumonía: infección que inflama los alveolos de los pulmones: Neumonía viral Neumonía viral sobre agregada	<ul style="list-style-type: none"> - Fiebre >39°C aparición brusca. - Dolor pleural - Auscultación focal (crepitante, hipoventilación o soplo tubárico). - Leucocitosis >12.000/m³ con neutrofilia >6.000/m³. - Rx de tórax consolidación. 	Nominal	Si No
	Insuficiencia Respiratoria: afección grave que dificulta respirar por uno mismo.	paO ₂ <60 mmhg Y/O paCO ₂ >45 mmhg resp. Aire ambiente.	Nominal	Si No
	Shock Séptico: es una afección mortal ocasionada por una infección grave localizada o sistémica.	<p style="text-align: center;">SOFA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Criterio de sepsis + hipovolemia persistente - Que requiere vasopresores para mantener PAM 65 mmhg + nivel lactato sérico >2mmol/L(18mg/dL) a pesar de un adecuado volumen resucitación. 	Nominal	Si No
	Injuria renal AGUDA: KDIGO	Gasto urinario	Nominal	Si No
	Estadio 1: incremento de Cr x 1,5 de la basal o incremento de 0,3 mg/dL	<=0,5 mK/kg/h x 6h		
Estadio 2: incremento Cr>= 2 veces de la basal	<=0,5 mK/kg/h x 12h			
Estadio 3: incremento de Cr>=3 veces de la basal o Cr>=4 mg/dL en <18 años,	<=0,3 mK/kg/h x 24h o anuria x 12h			

	disminución de TFG a <35 mL/min/1,73 m ²			
Complicaciones obstétricas	Parto pretérmino: nacimiento de un recién nacido antes de la fecha probable de parto	Parto antes de las 37 semanas.	Nominal	Si No
	APP: presencia de dinámica uterina	4 CU/20' o 8 CU/60' entre las 22 y 37 semanas de gestación.	Nominal	Si No
	Rpm: perdida continuidad de la membrana amniótica con perdida LA.	Rotura de membranas antes de las 37 semanas.	Nominal	Si No
	Trans. Hipertensivo: alteración patológica de la presión arterial.	. Hipertensión inducida por el embarazo. . Preclamsia . Eclampsia . Hellp	Nominal	Si No
	Embarazo Ectópico: embarazo en donde el ovulo fertilizado se implanta fuera del útero.	. cérvix . abdominal . peritoneal . intramural	Nominal	Si No
	Sufrimiento fetal: Perturbación metabólica compleja del intercambio feto materno alterando la homeostasis fetal	. FCF	Nominal	Si No
Estancia Hospital	Días de internamiento	1 - 2 3 - 4 5 - 6 7 - a mas	Razón	Días
Mortalidad	Resultado clínico al alta.	Vive Muere	Nominal	Vive Muere
Resultado Funcional	Grado de discapacidad o dependencia al alta.	Escala de Rankin Modificada (ERM): Score: 0 a 6	Ordinal	0 a 6

3.3 Población, muestra y muestreo

Población:

Todas las gestantes atendidas en el periodo prepandemia y pandemia por Covid-19 en el Hospital Regional Docente Trujillo.

- **Criterios de inclusión:**

- Gestantes y puérperas con/sin diagnostico Covid-19
- Gestante y puérperas que se complicaron en periodo comprendido prepandemia y pandemia Covid-19
- Gestantes y puérperas hospitalizadas
- Gestantes y puérperas con comorbilidad

● **Criterios de exclusión:**

- Gestantes y puérperas que ingresan por emergencia y son dadas de altas.
- Gestantes o puérperas hospitalizadas que pidieron alta voluntaria
- Paciente que exceda los 42 día postparto.
- Mal llenado o datos erróneos en la Historia clínica (base de dato).

Muestra:

Para el cálculo del tamaño muestral pasamos la herramienta EPIDAT versión 4.2 para lo cual consideremos una frecuencia o riesgo en expuesto 28.12% según estudio publicado por el Dr. Huatuco J. (18) y consideremos un riesgo de no expuesto de 15 % según el estudio publicado por Programa Nacional de Salud Sexual y Reproductiva Programa Materno Infantil en Panamá (25), asumiremos también una potencia estadista del 80% con lo cual obtenemos que para cada grupo necesitamos 154 participantes.

[1] Tamaños de muestra. Estudios de cohorte:

Datos:

Riesgo en expuestos:	28,120%
Riesgo en no expuestos:	15,000%
Riesgo relativo a detectar:	1,875
Razón no expuestos/expuestos:	1,00
Nivel de confianza:	95,0%

Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra Complicaciones Maternas*		
	Expuestos Pandemia	No expuestos Pandemia	Total
80,0	154	154	308

*Tamaños de muestra para aplicar el test ² sin corrección por continuidad.

Muestreo:

Realizamos un muestreo probabilístico al azar mediante una secuencia de números aleatorios.

Unidad de análisis:

Complicaciones maternas.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

La técnica que se utilizó fue la observacional, el análisis documental y los instrumentos de recolección de datos fueron la ficha de investigación, historia clínica, mediante muestreo probabilístico al azar.

3.5 Procedimiento:

Se recolecto la información mediante la elaboración de una ficha de investigación, la autorización respectiva por el HRDT, Oficina de monitoreo a cargo Lic. Villalobos R. Ivonne R. en donde se tuvo en cuenta los datos personales del paciente, antecedentes gineco-obstétricos, complicaciones en el embarazo, diagnóstico de Covid-19 que se extrajeron de las historias clínicas del sistema informático del HRDT y mediante muestreo probabilístico al azar se obtuvo 154 pacientes en cada grupo, previa coordinación con la institución mediante documento de autorización (anexo). Donde fueron revisadas minuciosamente para ser incluirlos en la investigación cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión. Toda esta información se ingresó a un Excel (base de dato) y se trabajó estadísticamente.

3.6 Método de análisis de datos:

Se elaboro una base de dato en Excel y fue analizado mediante formula estadísticas usando el software SPSS 26.0. Los datos fueron procesados y analizados con SPSS® 24. Las variables categóricas fueron expresadas en porcentajes. Se realizó análisis bivariado separadamente para cada variable. La asociación de las variables y el p valor se determinaron con la prueba χ^2 o exacta de Fisher para variables categóricas, y la prueba t para comparación de medias para muestras independientes para variables continuas.

Se realizó tabla de doble entrada para sacar el valor de la frecuencia relativa y absoluto en cada variable, se realizó un análisis de comparación de proporciones usando el test de Chi cuadrado, donde un p valor <0.05 se consideró estadísticamente significativo.

3.7 Aspectos éticos:

El presente trabajo de investigación respeta la confidencialidad de información en los pacientes trabajados mediante la recolección de datos en las historias clínicas de manera retrospectiva para no tener intervención alguna. No se solicitó consentimiento informado pues se utilizó datos no identificables (resultados de laboratorio, imágenes, patologías, morbilidades, etc.). Se solicitó la aprobación, la misma que fue concedida por el comité de ética en investigación del HRDT.

Este proyecto cumplió con las pautas éticas internacionales para la investigación en salud elaborada por el consejo de organizaciones internacionales en ciencias médicas (CIOMS) y Organización mundial de la salud (OMS).

Cumplimos con los principios de justicia, beneficencia, no mal eficiencia y autonomía según la ética en la declaración de Helsinki, informe Belmont y código colegio médico del Perú (CMP).

IV. RESULTADOS

4.1 Características clínico-epidemiológicos.

La tabla 1 muestra las características clínico-epidemiológicas del total de pacientes gestantes y puérperas atendidas en el periodo prepandemia (marzo 2019 a febrero 2020) vs. Periodo Pandemia (abril 2020 – septiembre 2021) en el Hospital Regional Docente de Trujillo. En donde las edades de menor o igual a 15 años pasaron de una frecuencia relativa 2.5% a 5% ($p < 0.0001$), edades entre 16 a 19 años subieron de 14.68% a 26.07% ($p < 0.0001$), de 20 a 34 años pasaron de 67.41% a 53.87% ($p < 0.0001$), mayores o igual a 35 años con un 15.21% a 13.93% ($p = 0.2200$) en donde estas diferencias fueron estadísticamente significativos.

La tabla 2 muestran las edades gestacionales agrupadas por rangos de semanas en ambos periodos (prepandemia vs. Pandemia) en donde menores o igual 26 semanas de gestación pasaron de tener una frecuencia relativa de 0.84% a 14.05% ($p<0.0001$); mayores o igual 41 semana de gestación 12.66% a 10.52% ($p=0.0252$); siendo datos estadísticamente significativos.

4.2 Frecuencias Complicaciones.

4.2.1 Complicaciones prepandemia vs. Complicaciones en pandemia.

La tabla 3 muestra la frecuencia absoluta y relativa de complicaciones maternas en cada periodo. En donde el periodo prepandemia presenta una frecuencia relativa de 44.57% vs. Pandemia 100% con ($p<0.0001$) son estadísticamente significativo.

La tabla 4 presenta la frecuencia absoluta y relativa de complicaciones maternas en el periodo de pandemia: de abril a diciembre 2020 presenta una frecuencia relativa 63.53% vs. Enero a septiembre 2021 con la frecuencia relativa de 36.47%; teniendo un valor ($p<0.0001$) son estadísticamente significativo.

En la Tabla 5 presentamos la frecuencia absoluta y relativa comparando las complicaciones maternas en periodo prepandemia vs. Pandemia. Que se encontraron hospitalizadas en el HRDT periodo 2019 – 2021.

Complicaciones maternas médicas: neumonía de 0.13% a 1.85% ($p<0.0001$), pielonefritis de 0.00% a 2.20% ($p<0.0001$), anemia de 1.01% a 4.68% ($p<0.0001$), insuficiencia respiratoria aguda (IRA) de 0.00% a 3.76% ($p<0.0001$), infección vías urinaria (ITU) de 1.01% a 2.14% ($p=0.0114$).

Complicaciones Maternas Obstétricas: Aborto de 2.15% a 7.75% con ($p<0.0001$), embarazo ectópico 0.34% a 1.10% con ($p=0.1120$), parto inmaduro de 0.13% a 0.64% ($p=0.0231$), Amenaza parto pretérmino (APP) de 0.88% a 3.93% ($p<0.0001$), sufrimiento fetal aguda (SFA) de 15.22% a 4.16% ($p<0.0001$), cesárea (CTS) de 5.79% a 15.9% ($p<0.0001$), desprendimiento prematuro de placenta (DPP) de 0.20% a 1.21% ($p=0.0009$), hipertensión inducida por la gestación (HIG) de 0.00% a 3.99% ($p<0.0001$), preeclampsia 25.12% a 6.82% ($p<0.0001$), Síndrome de Hellp de 2.83% a 0.29% ($p<0.0001$), corioamnionitis de 0.20% a 1.10% ($p=0.0020$), diabetes gestacional de 0.27% a 0.98% ($p=0.0127$), trabajo parto disfuncional

(TPD) de 6.20% a 1.62% ($p<0.0001$), óbito de 0.00% a 0.52% ($p=0.0054$), oligoamnios de 0.13% a 1.10% ($p=0.0007$), parto pretérmino (PPT) de 0.00% a 2.66% ($p<0.0001$), rotura prematura de membrana (RPM) de 30.64% a 4.34% ($p<0.0001$), parto prematuro (PPM) de 0.00% a 0.35% ($p=0.0225$), embarazo postérmino de 1.28% a 2.89% ($p=0.0017$). los datos obtenidos son estadísticamente significativos.

V. DISCUSION.

5.1 Características Clínico - epidemiológicos. El 11 de marzo del 2020 el HRDT fue nombrado hospital referencial para pacientes con COVID-19 debido al aumento de casos. Según Decreto supremo N° 004-2019.

Las gestantes con Covid-19 y sus complicaciones no fueron ajenas a nuestra realidad. Un estudio realizado por el Dr. Huatuco J. sobre las características maternas y resultados perinatales en mujeres peruanas infectadas con Covid-19 desde abril – septiembre 2020 presentaron 703 casos positivo, donde menciona que el mayor porcentaje son asintomáticos y lo que presentaban síntomas solo fue un 5% donde los problemas de salud fueron tanto médicos como obstétricos (18).

El presente estudio sigue el mismo patrón y similitud con la diferencia que es un estudio donde se compara dos periodos de 12 meses cada uno. Se realiza en mismo hospital y servicio, en donde 63.53% de las complicaciones maternas se presentaron en abril – diciembre 2020. Esto es explicable por el hecho de aumento de casos y por ser un Hospital designado referencial para pacientes con COVID-19 (Tabla 3, 4).

Un estudio realizado en Panamá presenta un informe de la situación de las embarazadas con diagnostico de Covid-19 positivo en el primer trimestre del 2022, donde concluyen que el mayor numero de casos reportados se dieron hasta la semana 13 de embarazo, el grupo de edades con mayor reporte de casos fue de 25 – 29 años, numero total de dosis de la vacuna contra Covid-19 colocadas cumplen las metas esperadas (26). En el estudio que realizamos la relación entre las semanas de embarazo con Covid-19 y sus complicaciones; se presentaron

partir de 27 hasta las 40 semanas (1305 =75% casos) con alto riesgo para el bienestar materno fetal. Estos resultados son concordantes con lo reportado por otros autores.

5.2 Complicaciones Maternas.

Un estudio realizado en España sobre las consecuencias maternas y neonatales por Covid-19 durante el embarazo, concluyeron que el Covid-19 es más benigno en las embarazadas que en el recién nacido, pues sus resultados en 10 estudios solo mostraron síntomas graves en las gestantes en comparación a los recién nacidos que eran prematuros y se complicaban, falleciendo uno de ellos (27). Nuestro estudio presento casos de enfermedades respiratorias graves en las gestantes que en mayoría se resolvió con cuidados médicos pero los recién nacidos fueron de parto inmaduro de 0.13% a 0.64%, Amenaza parto pretérmino (APP) de 0.88% a 3.93%, parto prematuro (PPM) de 0.00% a 0.35% llegando a tener más complicaciones.

En una revisión sistemática y análisis de estudio observacionales encontraron un alto índice de morbimortalidad a causas de hemorragias y entre ellas el embarazo ectópico roto, aborto, otros. Reportaron una frecuencia relativa de 2,16 – 15,6 (11), este estudio reporta que en periodo prepandemia tenían una frecuencia relativa de complicaciones maternas 2.15% frente a periodo pandemia con 7.75%. siendo las complicaciones más frecuentes abortos y amenaza parto pretérmino.

Estudios realizados en América latina muestran como la MM se vincula con el Covid-19, con una base de datos multinacional de 447 muertes, donde la media de edades fue 31 años, el 86.4% estaba infectadas antes del parto, la mayoría de los casos detectados en el tercer trimestre de embarazo, los síntomas mas frecuentes en la primera Consulta fue disnea 73%, tos 59%. Se notifico disfunción orgánica en 90.4% durante el ingreso, el 64.8% de mujeres admitieron a Unidad cuidados intensivos (UCI) a los 8 días, la mayoría de las muertes se produjeron en el puerperio mediato, el parto prematuro fue la complicación mas frecuente seguido del bajo peso al nacer (28). Nosotros reportamos trabajo parto disfuncional (TPD) de 6.20%, cesárea (CTS) de 5.79% a 15.9%, desprendimiento prematuro de

placenta (DPP) de 0.20% a 1.21%, insuficiencia respiratoria aguda (IRA), hemorragias en el primer y tercer trimestre de gestación poniendo en riesgo la vida.

Un estudio financiado por NIH Eunice Kennedy shriver national institute of child health and Human development donde incluyeron a 2400 mujeres embarazadas infectadas con Covid-19. Sugiere que el Covid-19 aumenta el riesgo de complicaciones en el embarazo, teniendo infecciones de moderada a grave, propensas a tener parto por cesáreas, partos prematuros, natimuerto o sufrir enfermedades graves por trastornos hipertensivos en el embarazo, hemorragias post parto (29). En Perú las complicaciones medicas por Covid-19 más frecuente fueron: Sepsis, neumonía, insuficiencia respiratoria, shock séptico. Las complicaciones Obstétricas por Covid-19 más frecuentes fueron rotura prematura de membrana, preeclampsia severa, síndrome abortivo y trabajo parto pretérmino.

VI. CONCLUSION.

El presente estudio encontramos que las complicaciones medicas más frecuentes en gestantes y puérperas durante el periodo de pandemia fueron: neumonía, pielonefritis, anemia, insuficiencia respiratoria aguda (IRA), infección vías urinaria (ITU).

En el presente estudio encontramos que las complicaciones obstétricas más frecuentes en gestantes y puérperas durante el periodo de pandemia fueron: aborto, embarazo ectópico, parto inmaduro, amenaza parto pretérmino (APP), sufrimiento fetal aguda (SFA), desprendimiento prematuro de placenta (DPP), hipertensión inducida por la gestación (HIG), preeclampsia, Síndrome de Hellp, corioamnionitis, trabajo parto disfuncional (TPD), óbito, parto pretérmino (PPT), rotura prematura de membrana (RPM), parto prematuro (PPM), embarazo postérmino. los datos obtenidos son significativos.

VII. RECOMENDACIÓN

Según los hallazgos encontrados en el presente estudio, y a pesar de que las complicaciones maternas durante tiempo de pandemia tuvieron gran protagonismo por la cantidad en aumento y sus complicaciones que llegaron a muchas personas a la morbimortalidad alterando el bienestar materno fetal. Resulta interesante comparar las complicaciones maternas entre el periodo prepandemia vs pandemia.

Dada la limitada información de estudios comparativos entre estos dos periodos, cobra importancia y resulta recomendable realizar más estudios que comparen datos clínicos y resultados de ayuda diagnósticas con seguimiento a largo plazo, tiempo hospitalario y sus procedimientos médicos en un diseño retrospectivo.

VIII. REFERENCIAS




1. Steiner A. COVID-19: LA PANDEMIA. Programa de las Naciones Unidas. 2022 Mar 16; 1(15).
2. Goldfarb I. Coronavirus (COVID-19) durante el embarazo: Preguntas frecuentes para pacientes embarazadas. Massachusetts General Hospital. 2020 Mar 20; 1(22).
3. Rosa GLAI, Villacorta Bazaan A. Directiva Sanitaria para la prevención y. DIRECTIVA SANITARIA N° 097-MINSA/2020/DGIESP. Lima: MINSA, Peru; 2020. Report No.: 25.
4. Ávila KV, Ocampo Caña J, Del Socorro Moros E. Complicaciones Materno Fetales por la COVID-19. Universidad de los Andes. 2020 Dec; 1(12).
5. Huaman YR, Lozada M. Clinical characteristics and sociodemographic factors associated with COVID-19 infection in pregnant women in a maternal and children's public hospital. Medwave. 2021 Agosto; 1(09).
6. Mirbeyk M, Saghazadeh A. A systematic review of pregnant women with COVID-19 and their neonates. 2021 Apr 02; 1(304): p. 5 - 38.
7. Mark EG, McAleese S, Golden C. Coronavirus Disease 2019 in Pregnancy and Outcomes Among Pregnant Women and Neonates. The Pediatric Infectious Disease Journal. 2021 May; 1(473 - 478): p. 40.
8. Organización Mundial de la Salud. Cronología de la respuesta de la OMS a la COVID-19. Salud Pública. Suiza: OMS, Infectología; 2021. Report No.: 12.
9. Britto F, Cabezas C. TIEMPOS DE PANDEMIA 2020 - 2021. 12021st ed. Romero JMR, editor. Lima - Peru: MINSA; 2021.
10. UNFPA. Salud Pública. Embarazo y salud materna durante la COVID-19: vacunación a mujeres gestantes para reducir la muerte materna. 2021 Jun 18: p. 26.
11. Chmielewska B, Barratt I, Townsend R. Effects of the COVID-19 pandemic on maternal and perinatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. PubMed.gov. 2021 Junio 9; 6(759 - 772): p. 13.
12. Xu C, Yang L, Wang J. Análisis de diagnóstico y tratamiento de tres pacientes embarazadas con enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). National Library of Medicine. 2020 Abril 25; 1(49): p. 4.
13. Rita F, Falcao Vera , Ramalho C. Parálisis facial periférica como síntoma de presentación de COVID-19 en una mujer embarazada. Family Medicine and Community Health. 2020 Mar; 13(8).

14. Guadalupe L, Galvan M. Comorbilidades asociadas a mortalidad materna por COVID-19 en Mexico. *Gaceta Medica de Mexico*. 2021 Oct; 1(1): p. 5.
15. Fabian M, Paternina A. Maternal mortality linked to COVID-19 in Latin America: Results from a multi-country collaborative database of 447 deaths. *National Library of Medicine*. 2022 Agosto 12; 1(6).
16. Menezes M, Takemoto M. Clinical characteristics and risk factors for mortality in obstetric patients with severe COVID-19 in Brazil: a surveillance database analysis. *An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2020 Agosto 16; 4(1).
17. Orostegui M, Estrada L, Burgos MdP. Clinical characteristics and maternal perinatal outcome in women with a confirmed diagnosis of COVID-19 in a hospital in Peru. *National Library of Medicine*. 2022 Marzo 30; 1(8): p. 10.
18. Huatuco J, Paredes F. Maternal characteristic and perinatal outcomes among peruvian women infected with COVID-19. An observational and cross-sectional study. *Revista del cuerpo medico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*. 2021 Sep 20; 14(3): p. 8.
19. Shaomei Y, Xiaoping L, Shangrong F. Human Coronavirus Infections and Pregnancy. *National Library of Medicine*. 2020 Septiembre 21; 3(22).
20. Barcelona HCU. PROTOCOLO: CORONAVIRUS (COVID-19) Y GESTACIÓN. Servicio enfermedades Infecciosas ed. Barcelona. CdMFiNd, editor. Barcelona: Clinic Barcelona Hospital Unniversitari; 2022.
21. Ronnje L, Kalle J, Vikhareva O. Complicated COVID-19 in pregnancy: a case report with severe liver and coagulation dysfunction promptly improved by delivery. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2020 Septiembre 04; 20(511).
22. D'Souza R, Malhame I, Teshler L. A critical review of the pathophysiology of thrombotic complications and clinical practice recommendations for thromboprophylaxis in pregnant patients with COVID-19. *Obstetrics & Gynaecology*. 2020 Julio 17; 99(9).
23. Briones J, Carrillo E. Enfermedad causada por COVID-19. *Revista Mexicana Anestesiologia*. 2021 Jan 12; 44(1).
24. Magee L, Von Dadelszen P. COVID-19 and preterm birth. *National Library of Medicine*. 2021 Febrero 01; 9(2).
25. Terrientes Mojica F, Bravo Vasquez R. Guías de manejo de las complicaciones en el embarazo. In Panama S, editor. Programa nacional de la salud sexual y reproductiva - Programa Materno Infantil. Panama : MINSA - CSS; 2015. p. 147.

26. Morris E, Hernandez M. Informe de situacion embarazadas Covid-19 Primer trimestre 2022. Direccion general de salud seccion de salud sexual y reproductiva. 2022 abril; 1(6).
27. Caparros Gonzalez R. Consecuencias maternas y neonatales de una infeccion por Covid-19 durante el embarazo. Revista Española Salud Publica. 2020 Apr 17; 94(9): p. 9.
28. Maza Arnedo F, Paternina Caicedo A. Mortalidad materna vinculada a COVID-19 en América Latina: Resultados de una base de datos colaborativa multinacional de 447 muertes. ELSevier. 2022 Agosto; 12.
29. Metz T, Bianchi D. Comunicado: Un estudio financiado por los NIH sugiere que el COVID-19 aumenta el riesgo de complicaciones en el embarazo. Instituto Nacional de Salud Infantil y Desarrollo Humano Eunice Kennedy Shriver (NICHD) de los NIH. 2022 febrero 7; 12(8).

IX. ANEXOS

Anexo 1

 GOBIERNO DEL PERÚ LA LIBERTAD	GERENCIA REGIONAL DE SALUD	 HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO	 BICENTENARIO PERU LA LIBERTAD 2000
---	---------------------------------------	---	---

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

CONSTANCIA

**EL JEFE DE LA OFICINA DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACION DEL
HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO.**

AUTORIZA:

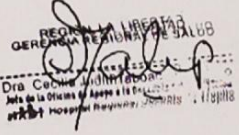
Realizar el proyecto de Tesis Titulado: "COMPLICACIONES MATERNAS DURANTE LA PANDEMIA POR COVID -19 COMPARADO CON EL PERIODO PRE - PANDEMIA"

Teniendo como autora al alumno de la carrera de medicina Universidad Privada Cesar Vallejo.

ALBINO SANCHEZ FRANK BILLY

No se autoriza el ingreso a Uci de Emergencia

Trujillo, 09 de Setiembre de 2022


REGIONAL LA LIBERTAD
GERENCIA REGIONAL DE SALUD
Dra. Cecilia Jiménez
Jefe de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación
Hospital Regional Docente de Trujillo

CTP/Rah
C.c Archivo
Folios N° 60
Sisgado: Reg. 4544

"Juntos por la Prosperidad"

Dirección: Av. Mansiche N° 295 – Urb. Sánchez Carrión – Teléfono 231581

Página Web: www.hrdt.gob.pe

Anexo 2

[1] Tamaños de muestra. Estudios de cohorte:

Datos:

Riesgo en expuestos:	28,120%
Riesgo en no expuestos:	15,000%
Riesgo relativo a detectar:	1,875
Razón no expuestos/expuestos:	1,00
Nivel de confianza:	95,0%

Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra Complicaciones Maternas*		
	Expuestos Pandemia	No expuestos Pandemia	Total
80,0	154	154	308

*Tamaños de muestra para aplicar el test ² sin corrección por continuidad.

Anexo 3

BASE DE DATO

Edad	paridad	edad gestacional	estado materno	dias hospitalizados	diagnostico	complicaciones medicas	complicaciones obstetrica	estado funcional	Vitalidad

Anexo 4

BASE DE DATOS HRDT

I.- PRE-PANDEMIA (COVID-19) MARZO 2019 – FEBRERO 2020.

Pacientes atendidas:

- N° Gestantes (edad, procedencia).
 - N° complicaciones:
 - N° Neumonías
 - N° Sepsis
 - N° Insuficiencia respiratoria
 - N° Insuficiencia renal aguda
 - N° parto pretermino
 - N° amenaza parto pretermino
 - N° Rotura prematura membrana
 - N° transtorno hipertensivo (Hipertensión inducida por el embarazo, preclamsia, Eclampsia, Hellp.
 - N° embarazo ectopico
 - N° Sufrimiento fetal
 - N° Muerte materna
 - N° Óbito fetal
 - N° Muerte neonatal
- N° Púerperas (Edad, procedencia).
 - N° complicaciones
 - Infecciosas
 - Hemorrágicas
- N° días hospitalizados

- N° secuelas

II.- PANDEMIA (COVID-19) ABRIL 2020 – SETIEMBRE 2021.

Pacientes atendidas:

- N° Gestantes (edad, procedencia).
 - N° complicaciones:
 - N° Neumonías
 - N° Sepsis
 - N° Insuficiencia respiratoria
 - N° Insuficiencia renal aguda
 - N° parto pretermino
 - N° amenaza parto pretermino
 - N° Rotura prematura membrana
 - N° transtorno hipertensivo (Hipertensión inducida por el embarazo, preclamsia, Eclampsia, Hellp.
 - N° embarazo ectopico
 - N° Sufrimiento fetal
 - N° Muerte materna
 - N° Óbito fetal
 - N° Muerte neonatal
- N° Puérperas (Edad, procedencia).
 - N° complicaciones
 - N° Infecciosas
 - N° Hemorrágicas
- N° días hospitalizados
- N° secuelas

X. TABLAS

Tabla 01

Frecuencia absoluta y relativa de número gestante según rango de edad atendidas en periodo prepandemia marzo 2019 – febrero 2020 y pandemia abril 2020 – setiembre 2021.

EADADES	Prepandemia		Pandemia		P valor
	N°	%	N°	%	
<= 15	85	2.5	91	5.26%	< 0.0001
16 – 19	489	14.675	451	26.07%	< 0.0001
20 – 34	2246	67.406	932	53.87%	< 0.0001
>= 35	507	15.216	241	13.93%	= 0.2200
Sin datos	5	0.15	15	0.87%	= 0.0001
Total	3332	100	1730	100.00%	

Nota: el P valor es significativo para la frecuencia relativa entre los rangos menores de 15 hasta los 35 años.

Tabla 02

Frecuencia absoluta y relativa de número gestante según rangos en semana de gestación atendidas en periodo prepandemia marzo 2019 – febrero 2020 y pandemia abril 2020 – setiembre 2021.

Edad Gestacional en semanas	Prepandemia		Pandemia		P valor
	N°	%	N°	%	
<= 26	28	0.84	243	14.05%	< 0.0001
27 – 40	2821	84.66	1305	75.43%	< 0.0001
>= 41	422	12.66	182	10.52%	= 0.0252
Sin Datos	61	1.83	0	0.00%	< 0.0001
Total	3332	100	1730	100.00%	

Nota: el P valor es significativo para la frecuencia relativa entre los rangos; donde la frecuencia absoluta aumentó en menores de 26 semana y disminuyeron en los demás rangos.

Tabla 03

Frecuencia absoluta y relativa en números de complicaciones presentadas periodo prepandemia vs. Pandemia.

Complicaciones Maternas	Prepandemia		Pandemia		P valor
	N°	%	N°	%	
Si	1485	44.57	1730	100	< 0.0001
No	1847	55.43	0	0	-
Total	3332	100	1730	100	

Nota: se presentaron 1485 casos de complicaciones con un 44.57 % en total de los casos atendido en periodo prepandemia vs. Un 100% de complicaciones en periodo de pandemia.

Tabla 04

Frecuencia absoluta y relativa en números de complicaciones en mismo periodo de pandemia.

Periodo Pandemia	N°	%	P valor
Abril-dic 2020	1099	63.53%	< 0.0001
Enero-Set 2021	631	36.47%	< 0.0001
Total	1730	100.00%	

Nota: se realizaron 1730 atenciones en 18 meses, la cual se redujo al 36.47% en los últimos 9 meses.

Tabla 05

Comparación de las complicaciones maternas entre el periodo de prepandemia vs. Pandemia, en gestantes hospitalizadas en el servicio del HRDT, periodo 2019 – 2021.

Complicaciones	Prepandemia		Pandemia		P valor
	N°	%	N°	%	
aborto	32	2.15%	134	7.75%	< 0.0001
adenocarcinoma	0	0.00%	3	0.17%	= 0.1120
embarazo Ectópico	5	0.34%	19	1.10%	= 0.1120
embarazo Múltiple	0	0.00%	34	1.97%	< 0.0001
embarazo No evolutivo	0	0.00%	4	0.23%	= 0.0645

neumonía	2	0.13%	32	1.85%	< 0.0001
pielonefritis	0	0.00%	38	2.20%	< 0.0001
condiloma	0	0.00%	4	0.23%	= 0.0645
Hta. Crónica	0	0.00%	9	0.52%	= 0.0054
parto inmaduro	2	0.13%	11	0.64%	= 0.0231
Anemia	15	1.01%	81	4.68%	< 0.0001
APP	13	0.88%	68	3.93%	< 0.0001
IRA	0	0.00%	65	3.76%	< 0.0001
SFA	226	15.22%	72	4.16%	< 0.0001
CTS	86	5.79%	261	15.09%	< 0.0001
Distocia funicular	0	0.00%	33	1.91%	< 0.0001
DPP	3	0.20%	21	1.21%	= 0.0009
HIG	0	0.00%	69	3.99%	< 0.0001
Preeclampsia	373	25.12%	118	6.82%	< 0.0001
Eclampsia	25	1.68%	19	1.10%	= 0.1582
Hellp	42	2.83%	5	0.29%	< 0.0001
RR placentarios	19	1.28%	23	1.33%	= 0.9010
Condilomatosis	0	0.00%	4	0.23%	= 0.0645
Corioamnionitis	3	0.20%	19	1.10%	= 0.0020
ITU	15	1.01%	37	2.14%	= 0.0114
Litiasis vesicular	0	0.00%	7	0.40%	= 0.0147
DCP	11	0.74%	53	3.06%	< 0.0001
Desgarro CU	1	0.07%	8	0.46%	= 0.0369
Diabetes	4	0.27%	17	0.98%	= 0.0127
DistosiaPresentación	0	0.00%	33	1.91%	< 0.0001
TPDisfuncional	92	6.20%	28	1.62%	< 0.0001
Macrosomía	3	0.20%	14	0.81%	= 0.0174
Obesidad	0	0.00%	46	2.66%	< 0.0001
Óbito	0	0.00%	9	0.52%	= 0.0054
Oligoamnios	2	0.13%	19	1.10%	= 0.0007
Parto pretérmino	0	0.00%	46	2.66%	< 0.0001
RCIU	0	0.00%	10	0.58%	= 0.0033
RPM	455	30.64%	75	4.34%	< 0.0001
Sífilis	0	0.00%	4	0.23%	= 0.0645

Parto prematuro	0	0.00%	6	0.35%	= 0.0225
Sepsis	0	0.00%	1	0.06%	= 0.3452
TBC	0	0.00%	4	0.23%	= 0.0645
DPP	0	0.00%	4	0.23%	= 0.0645
Hemorragias	19	1.28%	0	0.00%	< 0.0001
Endometritis	3	0.20%	0	0.00%	= 0.0628
Inf. Herida post cst	15	1.01%	0	0.00%	< 0.0001
Postérmino	19	1.28%	50	2.89%	= 0.0017
Otro	0	0.00%	113	6.53%	< 0.0001
TOTAL	1485	100.00%	1730	100.00%	



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, EDINSON DANTE MEREGILDO RODRIGUEZ, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Complicaciones maternas durante la pandemia por COVID-19 comparado con el periodo prepandemia.", cuyo autor es ALBINO SANCHEZ FRANK BILLY, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 15.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 16 de Enero del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
EDINSON DANTE MEREGILDO RODRIGUEZ DNI: 32981143 ORCID: 0000-0003-1814-5593	Firmado electrónicamente por: EDMEREGILDO el 24-01-2023 18:30:40

Código documento Trilce: TRI - 0521586