



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA
HUMANA**

TESIS

**CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y
CLÍNICAS DE GESTANTES COVID-19
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL JOSÉ SOTO
CADENILLAS CHOTA, ABRIL 2020 - ENERO 2021**

**PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO
CIRUJANO**

Autor:

**Bach. Muñoz Ordoñez Eddy Javier
<https://orcid.org/0000-0001-8827-8098>**

Asesora:

**Dra. Montenegro Díaz Karin Analí
<https://orcid.org/0000-0002-2379-7599>**

Línea de Investigación:

Ciencias de la vida y cuidados de la salud humana

**Pimentel – Perú
2021**

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

El jurado evaluador de tesis:

“CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRAFICAS Y CLÍNICAS DE GESTANTES COVID-19 ATENDIDAS EN EL HOSPITAL JOSÉ SOTO CADENILLAS CHOTA, ABRIL 2020 - ENERO 2021”

Que ha sustentado

MUÑOZ ORDOÑEZ EDDY JAVIER

Egresado de la Escuela de Medicina Humana

ACUERDA

APROBAR POR UNANIMIDAD

Chiclayo, 01 de junio de 2021

Presidente (a) de Jurado

: MG. JOSÉ ISRAEL ZEGARRA SÁENZ

Nombre completo



Firma

Miembro (a) de Jurado

: MG. PEDRO PABLO CACHAY ROJAS

Nombre completo



Firma

Miembro (a) de Jurado

: MG. MIRLA JACKALINE GARCÍA ACUÑA

Nombre completo



Firma

Chiclayo, 01 de junio de 2021

DEDICATORIA

A mis padres por haberme inculcado valores, por creer en mí y por su apoyo incondicional durante este tiempo de estudio, a mis hermanos y demás familiares por mostrar su confianza y su apoyo cuando lo necesité.

AGRADECIMIENTO

A mi familia por su apoyo incondicional.

A mis profesores por su constante dedicación
y enseñanzas brindadas en todos los momentos requeridos.

RESUMEN

Objetivo: Describir las características sociodemográficas y clínicas de gestantes infectadas con la COVID-19 atendidas en el Hospital José Soto Cadenillas - Chota durante el periodo abril 2020 – enero 2021. **Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal, en gestantes COVID-19 atendidas en el Hospital José Soto Cadenillas – Chota. La población fue conformada por 86 historias clínicas y la muestra se constituyó por la población censal. La información se recogió en una ficha de recolección de datos, estos datos fueron digitados en Excel y analizados en SPSS v.26. **Resultados:** Se incluyeron en el estudio 86 gestantes positivas a COVID-19 mediante prueba serológica, predominó la edad entre 19 a 34 años (76,7%), la mayoría eran de la provincia de Chota (74,4%) tenían secundaria completa (45,3%) y se dedicaban a su casa (84,9%), el 54,7% refirió no haber tenido contacto con paciente COVID-19, además el 95,3% fueron asintomáticas y el 4,7% presentó síntomas leves, los más comunes la tos y la cefalea. Las complicaciones obstétricas más frecuentes fue la infección del tracto urinario (28,0%), aborto (11,6%) y trastornos hipertensivos del embarazo (8,2%). Todas ingresaron al hospital por trabajo de parto y/o por complicaciones obstétricas, ninguna a causa del COVID-19. El 65,1% de las gestantes dieron parto vaginal y se observó leucocitosis (73,3%) y linfopenia (40,7%) en los resultados de laboratorio. **Conclusión:** en este estudio la mayoría de las gestantes fueron asintomáticas y cuando presentaron síntomas fueron leves, todas ingresaron a hospitalización por trabajo de parto y/o complicaciones maternas no relacionadas al COVID-19 siendo el parto vaginal más común que la cesárea. Por lo que se deduce de este estudio que las gestantes no son más susceptibles a complicaciones por el COVID-19.

Palabras Claves: SARS-CoV-2, COVID-19, embarazo, características sociodemográficas, clínicas.

ABSTRACT

Objective: To describe the sociodemographic and clinical characteristics of COVID-19 infected pregnant women attended at the José Soto Cadenillas Hospital - Chota during the period April 2020 - January 2021. **Materials and Methods:** A descriptive, retrospective, cross-sectional, retrospective study was conducted in COVID-19 pregnant women attended at the José Soto Cadenillas Hospital - Chota. The population consisted of 86 medical records and the sample was constituted by the census population. The information was collected in a data collection form, these data were entered in Excel and analyzed in SPSS v.26. **Results:** The study included 86 pregnant women positive for COVID-19 by serological test, predominantly aged between 19 and 34 years (76.7%), most were from the province of Chota (74.4%), had completed secondary school (45.3%) and worked at home (84.9%), 54.7% reported not having had contact with COVID-19 patient, 95.3% were asymptomatic and 4.7% had mild symptoms, the most common being cough and headache. The most frequent obstetric complications were urinary tract infection (28.0%), abortion (11.6%) and hypertensive disorders of pregnancy (8.2%). All were admitted to the hospital for labor and/or obstetric complications, none due to COVID-19. Vaginal delivery was observed in 65.1% of the pregnant women and leukocytosis (73.3%) and lymphopenia (40.7%) were observed in the laboratory results. **Conclusion:** in this study most of the pregnant women were asymptomatic and when they presented symptoms they were mild, all of them were admitted to hospital for labor and/or maternal complications not related to COVID-19, being vaginal delivery more common than cesarean section. Therefore, it can be deduced from this study that pregnant women are not more susceptible to complications due to COVID-19.

Key words: SARS-CoV-2, COVID-19, pregnancy, sociodemographic and clinical characteristics.

ÍNDICE

ACTA DE SUSTENTACIÓN.....	II
DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
RESUMEN.....	V
ABSTRACT.....	VI
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Realidad Problemática.	1
1.2 Trabajos previos.....	3
1.3 Teorías relacionadas al tema.....	5
1.4 Formulación del Problema.....	9
1.5 Justificación e importancia del estudio.....	9
1.6 Objetivos.....	11
1.6.1 Objetivos General.....	11
1.6.2 Objetivos Específicos	11
II. MÉTODO	11
2.1 Tipo y Diseño de Investigación.....	11
2.2 Población y muestra.	12
2.3 Variables, Operacionalización.	13
2.4 Técnicas e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad.	19
2.5 Procedimientos de análisis de datos.	19
2.6 Aspectos éticos.....	20
III. RESULTADOS	20
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	30
V. BIBLIOGRAFÍA	33
VI. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA	38
ANEXOS.....	39

INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad Problemática.

La enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19) provocada por el coronavirus de tipo 2 causante del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV2), actualmente es una emergencia en la salud pública mundial (1). El primer caso fue notificado en Wuhan (China) el 31 de diciembre del 2019, y desde entonces, se ha expandido rápidamente por todo el mundo (2). La OMS la declaró pandemia en marzo del 2020 y actualmente se reportan 95 612 831 casos confirmados y han muerto más de 2 066 176 personas infectadas, con una tasa de letalidad a nivel mundial de 3,4% (3).

La transmisibilidad del SARS-CoV2 es muy alta, mayor que los anteriores coronavirus (SARS - MERS) y se propaga de persona a persona principalmente a través de las gotitas respiratorias emitidas por un paciente enfermo (1). Su clínica es muy variada pasando desde una enfermedad asintomática hasta llegar a provocar una enfermedad grave en la que puede aparecer dificultad respiratoria aguda (SDRA), neumonía, insuficiencia renal y muerte (4). Cuando los pacientes presentan síntomas, estos son similares a los de una gripe que incluyen fiebre, tos, disnea, fatiga, dolor de cabeza (5).

Algunos estudios sugieren que las gestantes son susceptibles a desarrollar neumonía grave y muerte por COVID-19, por los cambios fisiológicos en el sistema inmunológico y cardiopulmonar (6). En el pasado, la pandemia de la influenza 1918 provocó una tasa de mortalidad de 37% en las gestantes (7). En el 2003, se informó que el 50% de las gestantes con diagnóstico de SARS fueron ingresadas a unidad de cuidados intensivos y la tasa de mortalidad fue del 25% (8). En el año 2009, las gestantes infectadas con el virus de la influenza H1N1 presentaron mayor riesgo de complicaciones con una tasa de ingresos hospitalarios más alta que la población general (9).

El embarazo no aumenta el riesgo de contraer la infección por SARS-CoV-2 (10), y respecto al curso de la enfermedad, aunque la mayoría (90%) de las embarazadas infectadas se recuperan sin ser hospitalizadas, en otras parece empeorar el curso clínico de la enfermedad (6), ocasionando una mayor frecuencia nacimientos

prematuros y partos por cesárea principalmente en gestantes con obesidad, sobrepeso, hipertensión y diabetes (10).

Muchas embarazadas son asintomáticas, aunque la proporción de estos casos es variable. En una revisión sistemática, el 7% de las gestantes sometidas a pruebas de detección de COVID-19 tuvieron resultados positivos, siendo asintomáticas en el 75% de los casos (10). En otra revisión sistemática, el 95% de las infecciones por COVID-19 en embarazadas fueron asintomáticas (11).

Aunque los hallazgos de laboratorio se han asociado a enfermedad grave en pacientes contagiados, así como en el caso de pacientes asintomáticas, estos muestran resultados y proporciones diversas (6). En una revisión sistemática de 39 artículos, los resultados adversos más frecuentes en mujeres gestantes fueron la linfocitopenia, con una prevalencia que varió del 63 al 100%, seguida de la proteína C reactiva elevada y la leucopenia con una prevalencia que varió del 45 al 100% (12).

En Perú, el primer caso de un paciente infectado por la COVID-19, se notificó el 6 de marzo del 2020, desde entonces se ha propagado rápidamente por todos los departamentos. El 21 de enero del 2021, se reportaron 1 073 214 casos confirmados de COVID-19 y 39 044 pacientes fallecidos, con una tasa de letalidad de 3,64%. A raíz de esta crisis, el gobierno instauró medidas preventivas a partir del 15 de marzo del 2020 con la promulgación de una serie de restricciones que controlaron parcialmente el aumento exponencial de casos hasta el 31 de setiembre, donde se suspendió progresivamente el aislamiento social obligatorio, observándose un aumento en la movilización de las personas, lo que se tradujo en la llegada de la segunda ola de contagios a fines de diciembre del 2020 (13).

Pocos han sido los trabajos de investigación elaborados sobre la forma de presentación del COVID-19 en gestantes peruanas. Un artículo con una muestra de gestantes con COVID-19 de Lima, describió que la mayoría son asintomáticas o presentan síntomas leves (14). Estos datos no pueden extrapolarse a todo el país pues la presentación clínica está influenciada por diversos factores, tales como las comorbilidades, las características fisiológicas de la persona, la alimentación, los

estilos de vida, la condición de pobreza, la accesibilidad a los servicios de salud, los factores demográficos y climatológicos (15–17), así como la altitud, debido a que las personas pasan por una adaptación fisiológica, produciendo una condición semejante a una hipoxia crónica la que está asociada a la reducción de la enzima convertidora de angiotensina 2, factor clave en la patogenia del COVID-19 (18).

Por lo expuesto, nos planteamos esta investigación con el propósito de describir las características sociodemográficas y clínicas de gestantes infectadas con la COVID-19 en una población de la sierra peruana como Chota, provincia de Cajamarca, que nos permitirá comparar nuestros resultados con información publicada en otros contextos y potencialmente extrapolar nuestros datos a poblaciones con las mismas características.

1.2 Trabajos previos.

Yan J y col., realizaron en Wuhan – China (2020) un estudio descriptivo en 116 historias clínicas de gestantes con neumonía por COVID-19, con una edad media de 30,8 años. El 59,5% tuvieron como antecedente haber estado en espacios públicos sin protección y 32,8% en contacto con personas infectadas. El 23,3 % fueron asintomáticas, y cuando presentaron síntomas, los más frecuentes fueron fiebre (50,9%) y tos (28,4%). El 6,9 % presentó neumonía grave y aunque no hubo ninguna muerte materna, de las ocho gestantes infectadas en el primer trimestre, una tuvo un aborto espontáneo. De 99 pacientes que dieron a luz, el 21,2% tuvieron un parto prematuro. Al ingreso, la linfocitopenia y la proteína C reactiva aumentada estuvieron presentes en el 44% de las gestantes seguido de la leucopenia, en el 24,1% (19).

Lokken E, y col. (2020), describieron las características clínicas de 46 gestantes con COVID 19 en el estado de Washington en EE. UU. De estas, el 50%, 43,5% y 6,5% se encontraba en su tercer, segundo y primer trimestre de gestación respectivamente. El 93,5% eran sintomáticas siendo los síntomas más frecuentes la tos (69,8%) y la fiebre (51,2%). El 15% de las gestantes fue clasificada como portadora de una enfermedad grave y se produjo principalmente en gestante con sobrepeso u obesidad (80%). El 26,1% tenía problemas de salud subyacentes como diabetes tipo 2, asma, hipotiroidismo, hipertensión. Entre los resultados de

laboratorio que se realizaron en 24 mujeres, se encontró leucopenia en el 23% y siete con aspartato aminotransferasa levemente elevada. Durante el periodo de estudio, ocho pacientes dieron a luz de estas cinco (62,5%) fueron partos vaginales y tres (37,5%) por cesárea, dos debido al COVID-19 (20).

Segura A, y col. (2020), realizaron un estudio retrospectivo en La Habana, Cuba con el objetivo de caracterizar clínicamente a las pacientes obstétricas con sospecha de COVID-19. Se incluyeron a 60 gestantes con una edad promedio de 25 años. De todas las pacientes estudiadas, seis dieron positivo para COVID-19 y fueron asintomáticas el 50%; la mayoría estaba en el segundo o tercer trimestre de gestación, solo una gestante tenía obesidad. Los síntomas más frecuentes fueron tos (33,3%) y el malestar general (33,3%) y los resultados de laboratorio más frecuentes fueron leucopenia (83,3%) y linfopenia (50%) (21).

Hernández O, y col. (2020), desarrollaron un estudio de cohorte descriptivo en Chile en gestantes y puérperas con COVID-19 con el objetivo de presentar un informe preliminar, describiendo el impacto de la enfermedad en las embarazadas y sus factores de riesgo asociados. Se incluyeron un total 661 gestantes, y de estas, el 86% presentó sobrepeso y obesidad, lo que se asoció a un riesgo dos veces mayor de requerir hospitalización. Los síntomas más comunes fueron tos (35%) y cefalea (31%). De todos los partos registrados, el 54% fue por cesárea, y el 8% de las interrupciones del embarazo fueron asociadas a COVID-19 (22).

Huerta I. y col. (2020), publicaron en Perú un estudio que consistió en describir las características materno perinatales de gestantes con COVID-19. La muestra incluyó a 41 gestantes con diagnóstico de infección por SARS-CoV-2, con una edad promedio de 32,3 años. La mayoría fueron asintomáticas (68,2%) y con cuadro clínico leve, moderado y severo, el 19,5 %, 7,3% y el 4,8% respectivamente. La tos (84,6%), fiebre (76,9%) y el dolor de garganta (61,5%) fueron los síntomas más frecuentes. El 23,5% de los partos fueron por vía vaginal y el 76,5% por cesárea, una debido a neumonía por COVID-19, y las alteraciones de laboratorio más frecuentes fueron la leucocitosis (26.8 %) y la linfopenia (14.6%) (23).

Guevara R, y col. (2020), llevaron a cabo un estudio observacional de corte transversal, que consistió en determinar la prevalencia y características clínico-epidemiológicas de gestantes con anticuerpos anti-SARS-CoV-2 en un hospital nivel III de Perú. Se estudiaron a 170 pacientes, positivas para IgM en 10%, IgG/IgM en 78,8% y IgG en 11,2%. El 89,4% fueron asintomáticas, y el 35,9% presentó alguna complicación obstétrica, siendo las más frecuentes la rotura prematura de membranas, la preeclampsia y el aborto espontáneo en el 11,8%, 6,5% y 4,7% respectivamente. Los partos fueron por vía vaginal en el 57,6 % y por cesárea el 25,3%, todas por causa obstétrica (24).

Dávila A., y col. (2020), desarrollaron un estudio descriptivo, con el objetivo de identificar los resultados maternos-perinatales en gestantes con COVID-19 en un hospital nivel III de Perú. Se estudiaron a 43 gestantes, de estas el 93% fueron asintomáticas. El 44,2% fueron nulíparas y el 30,2% primíparas. Las complicaciones obstétricas más frecuentes fueron la rotura prematura de membranas y la preeclampsia, con el 18,6% y 11,6% respectivamente. Los partos fueron por vía vaginal en el 65,1% y por cesárea el 34,9% (25).

Collantes J. y col. (2020), realizaron en Cajamarca-Perú un estudio de serie de casos, con el objetivo de describir las características de gestantes en trabajo de parto con infección por el SARS-CoV-2, donde se incluyeron a 13 gestantes. Solo un caso presentó sintomatología respiratoria caracterizado por dolor faríngeo leve. Hubo dos casos de preeclampsia, uno de ellos complicado con síndrome de HELLP; tres casos de hemorragia puerperal, dos casos complicados con oligohidramnios y otras dos con infecciones urinarias. La vía de parto más frecuente fue por cesárea (61,5%), todas de causa obstétrica (26).

1.3 Teorías relacionadas al tema.

Durante el embarazo, las personas experimentan importantes alteraciones fisiológicas, en el sistema respiratorio, inmunológico, cardiovascular y en la coagulación, para apoyar y proteger al feto en su desarrollo (27). Aunque estos cambios pueden aumentar el riesgo de infección por virus respiratorios (27), hasta ahora los estudios publicados no han mostrado que las gestantes tengan un mayor riesgo de contraer la infección por el SARS-CoV-2 (10).

El sistema inmunológico se adapta, suprimiendo diversas funciones inmunológicas humorales y mediadas por células para permitir el crecimiento de un feto semialogénico (28).

Las alteraciones de la forma del tórax y la elevación del diafragma, provocan cambios en la función respiratoria (27). La capacidad residual funcional disminuye en 20 a 30%, y el volumen tidal y la ventilación mínima en reposo aumentan en 30 a 40% a medida que avanza la gestación. Igualmente, el incremento del consumo de oxígeno hace propensa a la gestante a la hipoxemia (28,29).

En el embarazo normal, se incrementa la coagulación y la fibrinólisis, pero se mantienen equilibradas para mantener la homeostasis (28). En la patogenia del COVID 19, se evidencian altos niveles de coagulación circulante y de factores fibrinolíticos, como la plasmina (30). Por lo tanto, las gestantes con COVID-19 pueden tener factores de riesgo agregados o sinérgicos de trombosis. Esta hipótesis es sugerida por un informe de caso de una muerte materna de 29 semanas de gestación con COVID-19, debido a una embolia pulmonar (31).

Es bien sabido que el virus SARS-CoV-2 infecta las células huésped al adherirse a la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2) (32), esta enzima en el epitelio pulmonar actúa como vasopresor, compensando la acción de su contraparte la ECA1 que actúa como vasoconstrictor, manteniéndose en equilibrio cuando los niveles de oxígeno son adecuados (33). Sin embargo, en la hipoxia crónica asociada a la altura, la ECA1 aumenta por factores reguladores, mientras la ECA2 disminuye. Esto es relevante en la patogenia del COVID-19, pues se ha demostrado que la expresión de la ECA2 se correlaciona con la infección del SARS-CoV-2. (34)

En tal sentido, las personas que viven a gran altitud podrían ser menos susceptibles a la infección por SARS-CoV-2. Para probar esta hipótesis, se realizó un estudio en China, específicamente en La Meseta Tibetana con 9 000 000 de habitantes, ubicada a 4 000 msnm y a 3 503 Km de Wuhan (lugar donde se inició la pandemia), donde se notificaron 134 casos de COVID-19, mucho menor que en el resto de China (35). Asimismo, en América del sur específicamente en Bolivia y Ecuador donde la mitad de la población vive a gran altura, se realizó un análisis de datos epidemiológicos,

donde se notifican claramente una baja tasa de infecciones por COVID-19, en relación al crecimiento exponencial de casos en otras regiones (34).

En general, las gestantes con COVID-19 no parecen mostrar síntomas más graves que las personas no embarazadas (36). La mayoría de los casos son asintomáticos o con síntomas leves (37). Para los casos sintomáticos, las presentaciones clínicas más comunes incluyen fiebre, tos y disnea (38–40). Con menos frecuencia, se pueden presentar síntomas gastrointestinales como náuseas, vómitos y diarrea. También se han descrito manifestaciones neurológicas que incluyen anosmia, hipogeusia y alteración de la conciencia (36). Si bien esta sintomatología puede ser similar en mujeres embarazadas, algunos de estos pueden superponerse con los síntomas asociados al embarazo, particularmente porque la disnea, fatiga, náuseas y vómitos son quejas comunes en la gestación (28)

Hasta septiembre del 2020, los reportes de la vigilancia epidemiológica en los Estados Unidos, mencionan que las mujeres embarazadas con diagnóstico de COVID-19 no progresan a una enfermedad grave y rara vez requieren el ingreso a unidad de cuidados intensivos (37). Similares resultados se han reportado en hospitales en China (38,41). Conforme se han realizado nuevos estudios, estos primeros resultados fueron cuestionados. Un estudio realizado en Filadelfia publicado en noviembre del 2020, comparó a mujeres embarazadas y no embarazadas con diagnóstico de COVID-19 que se encontraban con enfermedad grave o crítica, concluyendo que las gestantes tienen más probabilidades de ingresar a unidad de cuidados intensivos con ventilación mecánica y con mayor riesgo de mortalidad (42).

Un estudio de cohorte del Reino Unido, que incluyó a 427 mujeres, encontró que los factores de riesgo identificados para la hospitalización por COVID-19, son similares a los de la población general, incluido el tener comorbilidades como asma, hipertensión o diabetes; tener sobrepeso u obesidad, y ser miembro de un grupo de minorías étnicas o de raza negra (43). Asimismo, Pierce - Williams y col., describen el curso clínico de sesenta y cuatro pacientes embarazadas hospitalizadas con enfermedad grave o crítica. Entre su cohorte, el 25% tenía enfermedad pulmonar preexistente y el 17% tenía enfermedad cardíaca y el Índice de Masa Corporal

(IMC) promedio fue de 34 (44).

La evidencia es escasa sobre el posible impacto de COVID-19 en el primer trimestre del embarazo. La influenza estacional se ha asociado con tasas más altas de aborto espontáneo (45). Sin embargo, los primeros informes sugieren que puede haber un impacto menos severo con el SARS-CoV-2 en el embarazo temprano, como se sugiere una menor tasa comparativa de abortos espontáneos (46). Se necesitará un monitoreo a nivel de población y pruebas comunitarias de alto nivel para determinar con más precisión los efectos del COVID-19 en el primer trimestre del embarazo.

Extrapolando los efectos de otros virus en el segundo y tercer trimestre del embarazo, podemos esperar que la infección por COVID-19 pueda causar un aumento en las tasas de resultados adversos del embarazo, como abortos, neonatos pequeños para su edad gestacional, parto prematuro y mortalidad perinatal (45,47). Conforme se realicen nuevas investigaciones en diferentes poblaciones, se irán identificando tendencias con la pandemia de COVID-19.

Dentro de las complicaciones del embarazo en diversos estudios se menciona que el resultado adverso más frecuente es el parto prematuro (39,48,49). También se observó un mayor índice de bajo peso al nacer y partos por cesárea (50). La muerte materna, aborto espontáneo, restricción del crecimiento del feto, preeclampsia, mortinato, ruptura prematura de membranas fueron complicaciones raras (51)

Las preeclampsia es un síndrome caracterizado por hipertensión y proteinuria durante la gestación y dentro de su patogénesis se presenta una respuesta inflamatoria exagerada que conlleva a un daño endotelial (52), lesiones similares se producen en las formas graves de la infección por el SARS-CoV-2 y dada la importancia que tiene la disfunción de las células endoteliales y las anomalías de la coagulación en el desarrollo y progresión del COVID-19, las gestantes infectadas tendrían más probabilidades de desarrollar preeclampsia (53). Así lo demostró una revisión sistemática, donde se descubrió tasas más altas de preeclampsia en mujeres embarazadas hospitalizadas con COVID-19 (53).

Los hallazgos de laboratorio incluyen recuento de glóbulos blancos normales o disminuidos, acompañados de una linfopenia (38,48). El embarazo, se caracteriza

por una leucocitosis leve con neutrofilia (28). En una revisión retrospectiva de 55 embarazos con COVID-19, se evidenció un recuento de linfocitos bajo en relación a los controles, esto indica que la linfopenia es un hallazgo clínico valorable en estas pacientes. Además, también se ha evidenciado varios reactantes de fase aguda alterados como la proteína C reactiva, la velocidad de sedimentación globular, el lactato deshidrogenasa y la ferritina (54). Pero aún la importancia clínica de estos hallazgos no es del todo clara.

1.4 Formulación del Problema.

¿Cuáles son las características sociodemográficas y clínicas de las gestantes infectadas con la COVID-19 atendidas en el Hospital José Soto Cadenillas - Chota durante el periodo abril 2020 – enero 2021?

1.5 Justificación e importancia del estudio.

La pandemia actual provocada por el SARS-CoV-2 se ha propagado a nivel mundial a un ritmo acelerado, actualmente es una emergencia en salud pública y muchos países incluido el nuestro ya se encuentra atravesando una segunda ola de la COVID-19. La organización panamericana de la salud, a través de una alerta epidemiológica, informó que para el 11 de agosto del 2020 en nuestro país se registraron 4782 gestantes con COVID-19 y de estas, 36 fallecieron, siendo el primer país de América del Sur con más casos de COVID-19 en el embarazo y el segundo, después de Brasil, con más defunciones (55).

Es por eso que nos planteamos esta investigación, que pretende describir de manera precisa las características sociodemográficas y clínicas de las gestantes con COVID-19 atendidas en el Hospital José Soto Cadenillas - Chota, un hospital referencial, que se adaptó con ambientes improvisados y mínimamente equipados, para la atención de pacientes con la COVID-19.

Esta investigación es muy importante, al tratarse de un tema inmerso en la actual pandemia con muchas preguntas por responder, donde las gestantes son consideradas un grupo en riesgo, y a pesar que existen investigaciones a nivel

mundial y en nuestro país, los datos no son extrapolables a nuestra población por haberse realizado en zonas donde el nivel socioeconómico y la accesibilidad a los servicios de salud es favorable, lo que puede influenciar en la presentación clínica de las gestantes infectadas por la COVID-19 en situaciones como por ejemplo, llegar con cuadros avanzados al encontrarse en zonas alejadas de nuestro hospital ubicado en la sierra norte del Perú.

En la sierra, los hospitales tienen limitaciones para la atención de la gestante donde ocurren con mayor frecuencia complicaciones maternas graves por características tales como el bajo nivel educativo y socioeconómico de las gestantes, la baja accesibilidad a los servicios de salud, por falta de personal capacitado y adecuado equipamiento de los centros de salud, situación que se agravó durante la pandemia(56). Todo esto convierte a las gestantes de un hospital de la sierra, en objetivo de estudio para evidenciar el comportamiento del SARS-CoV-2.

Esta investigación permitirá confrontar nuestros resultados con investigaciones realizadas en otras latitudes y con niveles socioeconómico diferentes. Asimismo, permitirá identificar a las gestantes con COVID-19 más susceptibles a desarrollar una enfermedad moderada o grave, permitiendo, fortalecer el asesoramiento en salud, el manejo y el monitoreo adecuado de la gestante y los procedimientos en las unidades obstétricas.

1.6 Objetivos.

1.6.1 Objetivo General

Describir las características sociodemográficas y clínicas de gestantes infectadas con la COVID-19 atendidas en el Hospital José Soto Cadenillas - Chota durante el periodo abril 2020 – enero 2021.

1.6.2 Objetivos Específicos

1. Describir las **características sociodemográficas** (edad, procedencia, grado de instrucción, estado civil, ocupación, historial de exposición) de las gestantes infectadas con la COVID-19 atendidas en el Hospital José Soto Cadenillas - Chota.
2. Determinar las **características obstétricas** (edad gestacional, paridad, número de controles prenatales, antecedentes patológicos, vía de parto) de gestantes infectadas con la COVID-19 atendidas en el Hospital José Soto Cadenillas - Chota.
3. Determinar las **características clínicas** (síntomas, clasificación clínica de severidad) de gestantes infectadas con la COVID-19 atendidas en el Hospital José Soto Cadenillas - Chota.
4. Describir las **complicaciones obstétricas** de gestantes infectadas con la COVID 19 atendidas en el Hospital José Soto Cadenillas - Chota.
5. Identificar los **resultados de laboratorio** (prueba diagnóstica de SARS-CoV-2, exámenes de laboratorio) de gestantes infectadas con la COVID-19 atendidas en el Hospital José Soto Cadenillas - Chota.

I. MÉTODO

2.1 Tipo y Diseño de Investigación.

En la presente investigación se describió las características sociodemográficas y clínicas de gestantes infectadas con la COVID-19 atendidas en el Hospital José Soto Cadenillas - Chota, no se buscó encontrar relaciones entre las variables ni comparar la población de estudio, ajustándose en el tipo de estudio descriptivo (57). Los datos fueron recolectados de las historias clínicas de hechos que sucedieron en el periodo abril 2020 – enero 2021 por lo que será un diseño retrospectivo, asimismo

estos datos fueron recolectados en un solo momento siendo un estudio transversal (57).

2.2 Población y muestra.

Población diana:

Estuvo conformada por todas las historias clínicas de las gestantes con diagnóstico de COVID-19 atendidas en el Hospital José Soto Cadenillas - Chota.

Población accesible

Estuvo conformada por todas las historias clínicas de gestantes infectadas con la COVID-19 hospitalizadas en el servicio de ginecobstetricia COVID-19 del Hospital José Soto Cadenillas - Chota.

Población elegible

Criterios de inclusión

- Todas las historias clínicas de gestantes que al momento de la atención gineco obstétrica dieron positivo para SARS-CoV-2, así como aquellas que fueron hospitalizadas por COVID-19 y por cualquier complicación obstétrica y que incidentalmente se les diagnosticó con COVID-19, atendidas en el Hospital José Soto Cadenillas - Chota durante el periodo abril del 2020 a enero del 2021.

Criterios de exclusión

- Historias clínicas de gestantes infectadas con la COVID-19 que fueron atendidas en el Hospital José Soto Cadenillas - Chota durante el periodo abril del 2020 a enero del 2021, que no se encuentren en el archivo del hospital o que no permitan recaudar toda la información necesaria.

Muestra:

En vista de que fue pequeña, se tomó toda la población para el estudio, definiéndola, por consiguiente, como un estudio con muestreo censal.

2.3 Variables, Operacionalización.

Variable	Definición operacional	Indicador	Tipo de variable	Escala de medición
CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS				
Edad	Número de años cumplidos en el momento de ingreso al hospital y se obtuvo de acuerdo a su fecha de nacimiento registrada en la historia clínica.	N° de años cumplidos	Cuantitativa	Discreta
Procedencia	Lugar donde habita la gestante registrada en la ficha epidemiológica.	<ul style="list-style-type: none"> • Provincia de Chota. • Otras Provincia de Cajamarca. • Otros departamentos del Perú. • Extranjero. 	Cualitativa	Nominal
Grado de instrucción	Grado más alto de educación que alcanzó la gestante registrada en la historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> • Sin instrucción • Primaria. • Secundaria. • Superior no universitaria. • Superior universitaria. 	Cualitativa	Ordinal
Estado civil	Situación legal con respecto a la unión con su conyugue precisado en la historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> • Casada • Conviviente. • Soltera. 	Cualitativa	Nominal
Ocupación	Actividad laboral a la que se dedica la gestante detallada en la historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> • Ama de casa. • Independiente. • Empleada. • Estudiante. 	Cualitativa	Nominal

Historial de exposición	Gestante que ha tenido contacto directo con un caso confirmado o sospechoso de infección por COVID-19, dentro de los 14 días previos al ingreso al hospital registrado en la ficha epidemiológica.	<ul style="list-style-type: none"> • Contacto con caso confirmado, • Contacto con caso sospechoso. • No ha tenido contacto. 	Cualitativa	Nominal
CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS				
Variable	Definición operacional	Indicador	Tipo de variable	Escala de medición
Edad gestacional	Se tomará desde la fecha del primer día del último ciclo menstrual o de acuerdo a la ecografía del primer trimestre, hasta la fecha de ingreso al hospital utilizando para su verificación el gestograma.	Nº de semanas de embarazo.	Cuantitativa	Discreta
Paridad	Total, de embarazos que ha tenido la gestante y que han finalizado por cualquier vía vaginal o cesárea.	Nº de partos	Cuantitativa	Discreta
Número de controles prenatales	Número de controles prenatales acumulados de acuerdo a la norma técnica del MINSA de materno infantil evidenciado en la historia clínica.	Nº de controles.	Cuantitativa	Discreta

Antecedentes patológicos	Gestante con factores de riesgo de desarrollar cuadro clínico grave y muerte por COVID-19, registrado en el carnet perinatal.	<ul style="list-style-type: none"> • Hipertensión arterial. • Diabetes mellitus. • Cáncer. • Enfermedad cardiovascular. • Enfermedad renal crónica. • Obesidad. • Enfermedad pulmonar. • Otras- 	Cualitativa	Nominal
Motivo de ingreso a hospitalización.	Gestante COVID-19 positivo que ingresa a hospitalización por algún motivo relacionado a su salud y se encuentra registrado en la historia clínica (HCL).	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo de parto. • Complicaciones obstétricas. • Complicación del COVID-19. • Otras complicaciones. 	Cualitativa	Nominal
Vía de parto	Vía de expulsión del feto y de la placenta desde el interior de la cavidad uterina al exterior y se encuentra registrado en la historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> • Vaginal. • Cesárea. 	Cualitativa	Nominal

COMPLICACIONES OBSTETRICAS

Variable	Definición operacional	Indicador	Tipo de variable	Escala de medición
complicaciones en el embarazo	Problemas de salud que se presentan durante la gestación y son motivo de hospitalización para su monitoreo adecuado y por ende se encuentran anotados en la HCL.	<ul style="list-style-type: none"> • Rotura prematura de membranas. • Preeclampsia. • Aborto. • Amenaza de parto pretérmino. • Infección urinaria. 	Cualitativa	Nominal

		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo de parto disfuncional. • Sufrimiento fetal agudo. • Hemorragia. • Hiperémesis gravídica. • Óbito fetal. • Embarazo ectópico. • Neumonía. • Restricción del crecimiento intrauterino. • Otras complicaciones. 		
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS				
Variable	Definición operacional	Indicador	Tipo de variable	Escala de medición
Síntomas de COVID 19	Manifestación clínica de una alteración orgánica o funcional que manifiesta el paciente al momento de ingreso al hospital y que está relacionado con el COVID-19 y se inscribe en la historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno. • Tos. • Fiebre. • Mialgia. • Cefalea • Disnea. • Dolor de garganta. • Dolor torácico. • Pérdida del olfato • Pérdida del gusto. • Frecuencia respiratoria >22. • Otros. 	Cualitativa	Nominal

Clasificación clínica de severidad del COVID 19	Grado de concurrencia y complicación de los síntomas que clasifican al COVID-19 en enfermedad leve, moderada y grave de acuerdo a la clasificación clínica del Ministerio de salud del Perú y se encuentra registrado en la ficha epidemiológica (58).	<ul style="list-style-type: none"> • Asintomático. • Leve. • Moderado. • Severo. 	Cualitativa	Ordinal
--	--	--	-------------	---------

RESULTADOS DE LABORATORIO

Variable	Definición operacional	Indicador	Tipo de variable	Escala de medición
Prueba diagnóstica de SARS-CoV - 2	Examen que se realiza para ayudar a determinar la enfermedad del COVID-19 en la gestante y se encuentra anotado en la historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> • Prueba serológica para COVID-19. • Prueba molecular RT-PCR 	Cualitativa	Nominal
Leucocitos	Célula que forma parte del sistema inmunitario, sus valores normales oscilan entre 4 000 – 10, 000 su valor se registra en la HCL (28).	<ul style="list-style-type: none"> • Número de leucocitos. 	Cuantitativa	Discreta
Linfocitos	Célula del sistema inmunitario con propiedades antigénicas, su valor se registra en la HCL.	<ul style="list-style-type: none"> • Número de linfocitos. 	Cuantitativa	Discreta

Plaquetas	Elemento constituyente de la sangre, importante en la coagulación sanguínea, valor normal 150000 – 450000 su valor se registra en la HCL(28).	<ul style="list-style-type: none"> • Número de plaquetas 	Cuantitativa	Discreta
Proteína C reactiva	Reactante de fase aguda su valor se registra en la historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> • Valor de la proteína C reactiva. 	Cuantitativa	Discreta
Creatinina	Producto de desecho del metabolismo de los músculos, su valor normal en la gestante es de 0.8 a 1.2 y se registra en la HCL (28).	<ul style="list-style-type: none"> • Valor de la creatinina. 	Cuantitativa	Discreta
Hemoglobina	Es una proteína de la sangre formada por un grupo hem y la globina. Se clasifica en anemia leve, moderada y severa de acuerdo a los valores referidos en la norma técnica del MINSA-Perú, y su valor se registra en la historia clínica (59).	<ul style="list-style-type: none"> • Valor de la hemoglobina. 	Cuantitativa	Discreta
Grupo Sanguíneo	Sistema de clasificación del tipo de sangre y se encuentra registrado en la historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> • A • B • AB • O 	Cualitativa	Nominal
Factor RH	Proteína antigénica de los glóbulos rojas, registrada en la historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> • Rh positivo. • Rh negativo 	Cualitativa	Nominal

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

La recolección de datos se realizó en forma directa por medio de recopilación de información de las historias clínicas. El número de historias clínicas de las gestantes se obtuvo del sistema de información hospitalario, para luego recolectarlas del archivo de historias clínicas previa autorización de acuerdo a las normativas institucionales del hospital.

La información se recopiló de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión en una ficha de recolección de datos basada en la ficha de reporte de resultados de prueba rápida COVID-19 del Ministerio de Salud Perú (60), que consta de cinco ítems. El primero relacionado a las características sociodemográficas de las gestantes, el segundo respecto a las características obstétricas, el tercero concerniente a las complicaciones obstétricas, el cuarto en relación a las características clínicas de las gestantes y el quinto relacionado con los resultados de laboratorio. Seguidamente, los datos recolectados fueron registrados en una base de datos para su posterior análisis.

2.5 Procedimientos de análisis de datos.

- La información obtenida en la ficha de recolección de datos se ingresó en una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel 2016 y el análisis de datos se realizó con el programa SPSS v.26.
- Para el análisis estadístico, se utilizó estadística descriptiva univariada para las variables numéricas como: edad, edad gestacional, paridad, número de controles prenatales, se agrupó de acuerdo a conveniencia y se distribuyó por orden de frecuencias. Para las variables cualitativas: procedencia, grado de instrucción, estado civil, ocupación, historial de exposición, antecedentes patológicos, motivo de ingreso a hospitalización, vía de parto, complicaciones en el embarazo, síntomas de COVID-19, clasificación clínica de severidad del COVID-19, prueba diagnóstica de SARS-CoV-2, resultados de laboratorio, se utilizó la distribución de frecuencias.
- La presentación gráfica de las variables se realizó a través de tablas.

2.6 Aspectos éticos.

Siguiendo los principios éticos los resultados obtenidos serán publicados para el beneficio de la toda la población, se mantendrá total confidencialidad de los datos personales de las pacientes solo serán utilizados con fines de la investigación, todas las gestantes tuvieron la misma oportunidad de participar en el estudio siguiendo los criterios de inclusión y exclusión. Se solicitó la aprobación del proyecto al comité de ética del centro de investigación de la Facultad de ciencias de la salud de la Universidad Señor de Sipán a la cual pertenezco. Asimismo, se solicitó al Hospital José Soto Cadenillas Chota la aprobación para realizar el presente trabajo de investigación, respetando el reglamento interno.

II. RESULTADOS

1.1 Tablas

3.1.1 Características sociodemográficas de gestantes con la COVID-19 atendidas en el Hospital José Soto Cadenillas Chota durante el periodo abril 2020 – enero 2021

Se identificaron un total de 90 historias clínicas de gestantes infectadas por el SARS-CoV-2 con diagnóstico confirmado por laboratorio, de éstas 4 no contaban con historial médico, de manera que, el estudio se realizó en 86 pacientes que cumplieron los criterios de selección. La mayoría tenía 19 a 34 años (76,7%, 66/86), 14,0% (12/86) tenían 35 años a más y el 9,3% (12/86) eran adolescentes. El 74,4% (64/86) de los casos, provenían de la Provincia de Chota y el 24,4% (21/86) de otras Provincias de Cajamarca, tan solo una gestante de otro Departamento de Perú. En cuanto al grado de instrucción, el 45,3% (39/86) tenían secundaria completa. Asimismo, la mayoría eran convivientes (76,7%, 66/86) y se dedicaban a trabajos de su casa (84,9%, 73/86). En el 54,7% de las pacientes, negó haber tenido exposición al SARS-CoV-2, pero el 27,9% y el 17,4% estuvo en contacto con caso sospecho o confirmado respectivamente.

Tabla 1. Características sociodemográficas de gestantes con la COVID-19 atendidas en el Hospital José Soto Cadenillas Chota durante el periodo abril 2020 – enero 2021

Características	N°	%	[IC95%]
Edad materna			
≤ 18 años	8	9,3	[3,2;15,4]
19 a 34 años	66	76,7	[67,8;85,6]
≥ 35 años	12	14,0	[6,7;21,3]
Procedencia			
Provincia de Chota	64	74,4	[61,3;80,5]
Otras provincias de Cajamarca	21	24,4	[15,3;33,5]
Otros departamentos del Perú	1	1,2	[-1,1;3,5]
Grado de instrucción			
Sin instrucción	2	2,3	[-0,9;5,5]
Primaria	28	32,6	[22,7;42,5]
Secundaria	39	45,3	[34,8;55,8]
Superior no universitaria	10	11,6	[4,8;18,4]
Superior universitaria	7	8,2	[2,4;14,0]
Estado civil			
Conviviente	66	76,7	[67,8;85,6]
Casada	12	14,0	[6,7;21,3]
Soltera	8	9,3	[3,2;15,4]
Ocupación			
Ama de casa	73	84,9	[77,3;92,5]
Estudiante	7	8,1	[2,3;13,9]
Empleada	5	5,8	[0,9;10,7]
Independiente	1	1,2	[-1,1;3,5]
Historia de exposición			
No ha tenido contacto	47	54,7	[44,2;65,2]
Contacto con caso sospechoso	24	27,9	[18,4;37,4]
Contacto con caso confirmado	15	17,4	[9,4;25,4]
Total	86	100,0	

3.1.2 Características obstétricas de gestantes con COVID – 19 atendidas en el Hospital José Soto Cadenillas - Chota durante el periodo abril 2020 – enero 2021,

Se identificaron resultados positivos a la prueba de SARS-CoV-2 predominantemente en embarazos de tercer trimestre (80,2%, 69/82) y primer trimestre (17,4%, 15/86); sólo se detectaron 2 casos en embarazos del segundo trimestre (2,3%), siendo el 33,3% (29/86) gestantes nulíparas y el 55,8% (48/86) con menos de 6 controles. Aunque la mayoría no presentó antecedentes patológicos, el 6,0% (5/86) y el 4,8% (4/86) presentó antecedentes obstétricos y quirúrgicos respectivamente. Todas las gestantes fueron hospitalizadas (58,1%, 50/86) y el motivo principal de ingreso fue por trabajo de parto (58,1%, 50), siendo el tipo de parto más frecuente el vaginal (65,1%, 56/86).

Tabla 2. Características obstétricas de gestantes con COVID – 19 atendidas en el Hospital José Soto Cadenillas de Chota durante el periodo abril 2020 – enero 2021

Características	N°	%	[IC95%]
Edad gestacional			
Primer trimestre	15	17,4	[9,4;25,4]
Segundo trimestre	2	2,3	[-0,9;5,5]
Tercer trimestre	69	80,2	[71,8;88,6]
Paridad			
Nulípara	29	33,7	[23,7;43,7]
Primípara	29	33,7	[23,7;43,7]
Multípara	28	32,6	[22,7;42,5]
N° de controles prenatales			
< 6 controles	48	55,8	[45,3;66,3]
≥ 6 controles	38	44,2	[33,7;54,7]
Antecedentes patológicos			
Antecedentes obstétricos	5	6,0	[1,0;11,0]
Antecedentes quirúrgicos	4	4,8	[0,3;9,3]
Antecedentes neurológicos	1	1,2	[-1,1;3,5]
No presenta	76	88,0	[81,1;94,9]
Hospitalización			
Si	86	100,0	

Motivo de hospitalización

Trabajo de parto	50	58,1	[46,5;67,5]
Complicaciones obstétricas	30	34,9	[24,8;45,0]
Trabajo de parto + Complicaciones obstétricas	6	7,0	[1,6;12,4]

Tipo de parto

Vaginal	56	65,1	[55,0;75,2]
Cesárea	7	8,1	[2,3;13,9]
Sin registro	23	26,8	[17,4;36,2]

Total	86	100,0	
--------------	-----------	--------------	--

3.1.3 Características clínicas de gestantes con COVID – 19 atendidas en el Hospital José Soto Cadenillas - Chota durante el periodo abril 2020 – enero 2021.

De las 86 mujeres embarazadas con diagnóstico de la COVID-19 estudiadas, 82 fueron asintomáticas (95,3%, 82/86) y solo cuatro (4,7%, 4/86) presentaron síntomas leves. Los síntomas más comunes fueron la tos (4,7%, 4/86) y la cefalea (4,7%, 4/86), seguidos de mialgia, dolor de garganta y fiebre con la misma frecuencia (2,3%, 2/86), solo una paciente presentó dolor torácico.

Tabla 3. Clasificación clínica de gestantes con covid-19 atendidas en el Hospital José Soto Cadenillas - Chota, durante el periodo abril 2020 – enero 2021.

Clasificación clínica	N°	%	[IC95%]
Asintomático	82	95,3	[90,8;99,8]
Leve	4	4,7	[0,2;9,2]
Total	86	100,0	

Tabla 4. Síntomas de gestantes con la COVID-19 atendidas en el Hospital José Soto Cadenillas de Chota, durante el periodo abril 2020 – enero 2021.

Síntomas	N°	%
Tos	4	4,7
Cefalea	4	4,7
Mialgia	2	2,3
Dolor de garganta	2	2,3
Fiebre	2	2,3
Dolor torácico	1	1,2

3.1.4 Complicaciones obstétricas de gestantes infectadas con la COVID 19 atendidas en el Hospital José Soto Cadenillas – Chota durante el periodo abril 2020 – enero 2021.

El 73,4% (63/86) presentó complicaciones obstétricas, principalmente infección del tracto urinario (28,0%, 24/86) y aborto (11,6%, 10/86), seguido de trastornos hipertensivos del embarazo (8,2%, 7/86), ruptura prematura de membranas (7,0%, 6/86), parto pretérmino (3,3%, 3/86) y embarazo ectópico (3,6%, 3/86).

Tabla 5. Complicaciones obstétricas de gestantes infectadas con la COVID 19 atendidas en el Hospital José Soto Cadenillas – Chota durante el periodo abril 2020 – enero 2021.

Complicaciones obstétricas	N°	%	[IC95%]
Complicaciones			
ITU	24	28,0	[18,5;37,5]
Aborto	10	11,6	[4,8;18,4]
Trastornos hipertensivos del embarazo	7	8,2	[2,4;14,0]
Ruptura prematura de membranas	6	7,0	[1,6;12,4]
Parto pretérmino	3	3,5	[-0,4;7,4]
Embarazo ectópico	3	3,5	[-0,4;7,4]
Otras complicaciones	10	11,6	[4,8;18,4]
No presentó complicaciones	23	26,6	[17,3;35,9]
Total	86	100,0	

3.1.5 Características laboratoriales de gestantes con COVID – 19 atendidas en el Hospital José Soto Cadenillas - Chota durante el periodo abril 2020 – enero 2021

Todas las gestantes fueron diagnosticadas con pruebas serológicas para anticuerpos contra SARS-CoV-2, observándose con más frecuencia el resultado positivo para IgG/IgM (54,7%, 47/86), asimismo el 30,2% y 15,1% dieron positivo para IgG y IgM respectivamente. Los resultados de laboratorio describieron leucocitosis en el 73,3% de gestantes (47/86), linfopenia en 40,7% (35/86), las plaquetas y la creatinina solo estuvieron alteradas en una gestante, la proteína C reactiva no se pudo evaluar pues solo se encontró registro en una

historia clínica y se encontraba por encima de su valor normal. Se reportó anemia en 13 pacientes (15,1%, 13/86), y el grupo sanguíneo O (90,7%, 78/86) y el factor Rh positivo (98,8, 85/86) fueron los más comunes.

Tabla 6. Diagnóstico de gestantes con covid-19 atendidas en el Hospital José Soto Cadenillas - Chota durante el periodo abril 2020 – enero 2021

Tipo de serología positiva	N°	%	[IC95%]
Prueba IgG/IgM +	47	54,7	[44,2;65,2]
Prueba IgG +	26	30,2	[20,5;39,9]
Prueba IgM +	13	15,1	[7,5;22,7]
Total	86	100,0	

Tabla 7. Características laboratoriales de gestante con la COVID-19 atendidas en el Hospital José Soto Cadenillas - Chota durante el periodo abril 2020 – enero 2021

Características	N°	%	[IC95%]
Leucocitos			
Normal	23	26,7	[17,3;36,1]
Leucocitosis	63	73,3	[63,9;82,7]
Linfocitos			
Linfopenia	35	40,7	[30,3;51,1]
Normal	51	59,3	[48,9;69,7]
Plaquetas			
Normal	84	97,6	[94,4;100]
Anormal	1	1,2	[-1,1;3,5]
Sin registro	1	1,2	[-1,1;3,5]
Proteína C reactiva			
Anormal	1	1,2	[-1,1;3,5]
Sin registro	85	98,8	[96,5;101,1]
Creatinina			
Normal	19	22,1	[13,3;30,9]
Anormal	1	1,2	[-1,1;3,5]
Sin registro	66	76,7	[67,8;85,6]

Hemoglobina			
Normal	73	84,9	[77,3;92,5]
Hemoglobina baja	13	15,1	[7,5;22,7]
Grupo sanguíneo			
Grupo O	78	90,7	[84,6;96,8]
Grupo A	7	8,1	[2,3;13,9]
Grupo B	1	1,2	[-1,1;3,5]
Factor Rh			
Positivo	85	98,8	[96,5;101,1]
Negativo	1	1,2	[-1,1;3,5]
Total	86	100,0	

1.2 Discusión de resultados

Este estudio describe retrospectivamente las características sociodemográficas y clínicas de 86 gestantes infectadas con COVID 19 que fueron atendidas en el Hospital José Soto Cadenillas, ubicado en la sierra norte peruana a 2388 msnm. Al 31 de enero del 2021 ninguna paciente involucrada en nuestro estudio desarrollo neumonía grave o murió por COVID-19, por lo que nuestros resultados apoyan a las hipótesis que mencionan que las mujeres embarazadas no son más susceptibles a resultados adversos graves del COVID-19 que la población en general (11,25,26, 36,37).

Con relación a las características sociodemográficas, el rango de edad predominante fue de 19 a 34 años (76,7%, 66/86), la mayoría procedían de la Provincia de Chota (74,4, 64/86) y tenían secundaria completa (45,3%, 39/86). Asimismo, con mayor frecuencia eran convivientes (76,7%, 66/86) dedicadas a los quehaceres de su hogar (84,9%, 73/86). Estos hallazgos guardan relación con los estudios realizados por Guevara R, y col. (24) y con el de Dávila A., y col. (25) en una población de gestantes con COVID-19 con frecuencias de características sociodemográficas similares a nuestra población.

Dentro de las características obstétricas, en nuestro estudio se determinó que la mayoría se encontraba en el tercer trimestre (80,2%, 69/86), eran nulíparas (33,7%, 29/86) y tenían menos de 6 controles prenatales (55,8%, 48/86), cinco presentaron antecedentes patológicos (6,0%) y los principales fueron obstétricos, ninguna gestante presentó factor de riesgo para complicaciones del COVID-19 en relación a los criterios de MINSA-Perú (58). En contraste, en un estudio realizado en Washington en EE.UU (20), mostró que el 50% de 46 gestantes en estudio se encontraba en el tercer trimestre y el 26,1% tenía problemas de salud subyacentes como diabetes, asma, hipotiroidismo e hipertensión, esto podría explicar la alta tasa de sintomáticos complicados con enfermedad grave en esta población, a diferencia en nuestro análisis no hubo ninguna embarazada hospitalizada por COVID-19, la mayoría se internaron por trabajado de parto y por complicaciones obstétricas. Por lo tanto, los factores de riesgo son la causa principal de presentar una enfermedad grave y hospitalización a cusa del COVID-19 (20,42,43).

En relación a la vía de parto, en nuestro estudio la mayoría terminó por vía vaginal (65,1%, 56/86) y una menor cantidad fueron por cesárea (8,1%, 7/86), todas estas por causa obstétrica. De manera contradictoria, otros estudios han encontrado un aumento de partos por cesárea con tasas que oscilan entre 25,3% y 76,5% (10,20,22,23-26,50), estas tasas son mucho más altas de la recomendada por la OMS para parto por cesárea, del mismo modo en un estudio realizado en Chile en una muestra de 661 gestantes el 54% dio su parto por cesárea y de estas el 8% fueron asociadas al COVID-19, pero no se indicaron las características de las gestantes con COVID-19 que llevaron a la decisión de cesaría electiva (22), pues el COVID-19 por sí solo no es indicación de cesaría (39).

La presentación clínica es variable de las gestantes en estudio, la mayoría fueron asintomáticas (95,3%, 82/86) y en un porcentaje minoritario presentaron sintomatología leve (4,7%, 4/86), no se presentó ningún caso moderado o grave. Resultados similares se informaron en una serie de 13 casos de gestantes con COVID-19 en Cajamarca-Perú (26), donde 12 fueron asintomáticas y solo una presentó síntomas leves. Pero difiere de otros estudios nacionales e internacionales, como el realizado por Huerta I. y col. en Lima – Perú en 41 gestantes con diagnóstico de COVID-19 (23), donde se informa que el 7,3% y el 4,8% tenía una

presentación clínica moderado y severo respectivamente. De la misma manera, en otro estudio realizado en Wuhan – China (19), el 77,7% fueron sintomáticas y 6,9% presentó neumonía grave, resultados similares a este estudio se evidenciaron en el estado de Washington en EE. UU (20), donde de 46 gestantes COVID-19 estudiadas el 93,5% eran sintomáticas y el 15% fueron clasificadas como enfermedad grave. La disparidad evidenciada en los hallazgos puede verse influenciado por las características sociodemográficas, fisiológicas y climatológicas de las poblaciones en estudio, así se describe en diversos estudios realizados a diversas latitudes (15-17,32-35).

Las mujeres embarazadas son susceptibles a los patógenos respiratorios y por consiguiente a desarrollar neumonía grave, por el estado inmunosupresor y por los cambios fisiológicos de adaptación al embarazo (27-31). Es así como se demostró en anteriores pandemias, como en la influenza en 1918, el SARS en el 2003 y la influenza H1N1 en el 2009 (7-9), donde las gestantes presentaron mayor riesgo de complicaciones y altas tasas de mortalidad comparadas con la población general. Considerando que el virus del SARS-CoV-2 tiene una alta similitud al SARS (1), se espera que la actual pandemia tenga resultados similares, argumentos que hasta la fecha han sido cuestionados, pues comparando nuestros resultados a otros realizados en diferentes latitudes son alentadores, donde la mayoría de embarazadas son asintomáticas y una pequeña cantidad se complican con porcentajes similares a la población adulta no embarazada de su misma edad.

Los síntomas respiratorios presentados en las gestantes de estudio fueron similares a la población adulta no embarazada con infección por COVID-19 (35). cuatro de las gestantes presentaron síntomas, siendo la tos y cefalea los más frecuentes, seguido por la mialgia, dolor de garganta y fiebre. Resultados semejantes se describen en otros estudios, donde se informa la tos como la manifestación clínica más frecuente seguida de la cefalea y la fiebre (19,20,22,23,38-40). Pero difiere, de los estudios que describen síntomas gastrointestinales como náuseas, vómitos y diarrea (36). La menor presentación de síntomas de COVID-19 en mujeres embarazadas, mostrada por nuestros resultados y otros estudios, indican un curso más asintomático de la enfermedad durante el embarazo.

Las complicaciones maternas durante la gestación basadas en nuestro estudio fueron la infección del tracto urinario (28,0%, 24/86), aborto (11,6%, 10/86), trastornos hipertensivos (8,6%, 7/86) y ruptura prematura de membranas (7,0%, 6/86). Resultados semejantes se describen en dos estudios nacionales (24,25), donde la rotura prematura de membranas, la preeclampsia y el aborto espontáneo son las complicaciones obstétricas más frecuentes. Diversos estudios han relacionado el parto prematuro y la preeclampsia con el COVID-19 (39,47,48). Se necesitan más estudios con relación causal, para determinar si verdaderamente estas complicaciones se asocian a la infección por el SARS-CoV-2.

Los hallazgos de laboratorio más comunes observados en este estudio fueron la leucocitosis (73,3%, 63/86) y la linfopenia (40,7%, 35/86), la plaquetopenia solo se evidenció en una paciente y estuvo asociada a preeclampsia, no se pudo evaluar la proteína C reactiva pues por criterio médico no ameritaba su análisis, por ser la mayoría de gestantes asintomáticos. Estos hallazgos concuerdan con los notificados por Huerta I. y col. que muestran la leucocitosis y la linfopenia como alteraciones de laboratorio más frecuentes (23). De alguna manera consistente con nuestros hallazgos, otro estudio realizado en Wuhan – China en 116 historias clínicas de gestantes COVID-19 (19), informan como resultados de laboratorio más frecuentes la linfocitopenia y la proteína C reactiva aumentados en el 44% de las gestantes. Contradictoriamente en este mismo estudio y en otro realizado por Segura A, y col. en la Habana – Cuba (21), mostraron la leucopenia en 24,1% y el 83,3% respectivamente de las gestantes evaluadas.

Independientemente de los cambios inmunológicos durante el embarazo, nuestro estudio asociado a otros, muestra que la linfopenia es un hallazgo clínico valorable en estas pacientes, otras características de laboratorio como la leucocitosis o la leucopenia y los reactantes de fase aguda posiblemente estén relacionadas con los cambios fisiológicos y a las complicaciones que se presentan durante el embarazo (28-31), por lo que es necesario la elaboración de otros estudios más complejos para abordar este tema.

Este estudio tiene varias limitaciones, en primer lugar, de las 90 historias clínicas que fueron diagnosticadas de COVID-19 solo se estudiaron 86, cuatro no se

podieron localizar en el archivo del hospital, y varias no contaban con los datos requeridos. En segundo lugar, todas las gestantes fueron diagnosticadas con pruebas rápidas al ingreso del Hospital, por lo que se desconocía el tiempo de infección por el SARS-Co-V-2 y el momento de presentación de los síntomas, pues varias acudieron en una etapa convaleciente. En tercer lugar, por ser una enfermedad nueva, existen datos variables en la literatura sobre el estudio de las gestantes con COVID-19, conforme se hagan más estudios se irán dilucidando muchas interrogantes que hasta ahora son materia de estudio. En cuarto lugar, al ser un estudio descriptivo transversal, no se pudo realizar asociación de variables ni seguimiento de las gestantes, pero esta tesis puede servir de base para posteriores investigaciones.

III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones:

La investigación realizada describió las características sociodemográficas y clínicas de gestantes infectadas con la COVID-19 atendidas en el Hospital José Soto Cadenillas – Chota, donde se pudo determinar con mayor frecuencia que las embarazadas que dieron positivo a la prueba rápida para SARS-CoV-2 eran jóvenes y se encontraban en la última etapa de la gestación, siendo el motivo de ingreso hospitalario más frecuente el trabajo de parto, pues el curso clínico de la COVID-19 fue generalmente asintomático.

De las 86 gestantes que cumplieron los criterios de inclusión, la mayoría se encontraba entre 19 a 34 años, tenía secundaria completa y se dedicaban a trabajos de su hogar, asimismo en una mayor frecuencia negaron haber tenido exposición a SARS-CoV-2.

Dentro de las características obstétricas, se presentaron resultados positivos predominantemente en gestantes del tercer trimestre y la mayoría presentaba menos de 6 controles, mayoritariamente las embarazadas en estudio no presentaron antecedentes patológicos. Al analizar la vía de parto, las pacientes muestran una alta

tasa de partos vaginales, con frecuencias de cesárea mucho menores de las reportadas por otros estudios.

En relación a las características clínicas de las gestantes con COVID-19 en este estudio la gran mayoría fueron asintomáticas en mayor frecuencia con relación a otros estudios, de las 86 gestantes estudiadas tan solo cuatro presentaron síntomas leves y los más frecuentes fueron tos y cefalea.

Asimismo, no hubo ninguna hospitalización por COVID-19, todas éstas fueron por trabajo de parto y/o por complicaciones obstétricas, dentro de estas las más frecuente fueron las infecciones urinarias, abortos y trastornos hipertensivos. No se pudo determinar si las complicaciones en el embarazo se relacionaban con la infección por SARS-CoV-2 por tratarse de un estudio descriptivo, pero si existen investigaciones que relacionan el aborto y los trastornos hipertensivos como la preeclampsia con la COVID-19.

Todas las gestantes fueron diagnosticadas positivas para COVID-19 con pruebas rápidas de detección de anticuerpos contra el SARS-CoV-2 y dentro de los hallazgos de laboratorio lo más característico fue la linfopenia y la leucocitosis, resultados congruentes con datos de la literatura existente.

4.2 Recomendaciones

- Se recomienda la ejecución de estudios de mayor complejidad, de casos y controles, cohorte o estudios prospectivos en gestantes con COVID-19, con una muestra equitativa en los diferentes trimestres del embarazo para evaluar el curso de la enfermedad y las posibles complicaciones asociadas.
- Aunque los resultados obtenidos son alentadores no significa que debemos bajar la guardia, los servicios de salud deben estar preparados para atender las posibles complicaciones, y detectar tempranamente a mujeres embarazadas con factores de riesgo para COVID-19.
- Se recomienda a los servicios de salud mantener disponible el kit completo de pruebas de laboratorio para detectar tempranamente a las pacientes con COVID-19, esto permitirá el asesoramiento y el seguimiento que son esenciales para

prevenir y controlar los efectos adversos de la infección por SARS-CoV-2 durante el embarazo.

- Se recomienda al Hospital José Soto Cadenillas - Chota, mejorar el registro y la correcta elaboración de las historias clínicas, para que así sea un recurso confiable de recolección de datos para posteriores investigaciones.

IV. BIBLIOGRAFÍA

1. Lotfi M, Hamblin MR, Rezaei N. COVID-19: Transmission, prevention, and potential therapeutic opportunities. *Clin Chim Acta Int J Clin Chem.* 2020;508:254-66.
2. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus–Infected Pneumonia. *N Engl J Med.* 2020;382(13):1199-207.
3. OMS. Nuevo coronavirus 2019 [Internet]. *Who.int.* 2020 [cited 21 January 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
4. Gautret P, Million M, Jarrot P-A, Camoin-Jau L, Colson P, Fenollar F, et al. Natural history of COVID-19 and therapeutic options. *Expert Rev Clin Immunol.* 2020;16(12):1159-84.
5. Harrison AG, Lin T, Wang P. Mechanisms of SARS-CoV-2 Transmission and Pathogenesis. *Trends Immunol.* 2020;41(12):1100-15.
6. Zambrano LD, Ellington S, Strid P, Galang RR, Oduyebo T, Tong VT, et al. Update: Characteristics of Symptomatic Women of Reproductive Age with Laboratory-Confirmed SARS-CoV-2 Infection by Pregnancy Status — United States, January 22–October 3, 2020. *Morb Mortal Wkly Rep.* 2020;69(44):1641-7.
7. Gottfredsson M. [The Spanish flu in Iceland 1918. Lessons in medicine and history]. *Laeknabladid.* 2008;94(11):737-45.
8. Schwartz DA, Graham AL. Potential Maternal and Infant Outcomes from Coronavirus 2019-nCoV (SARS-CoV-2) Infecting Pregnant Women: Lessons from SARS, MERS, and Other Human Coronavirus Infections. *Viruses.* 2020;12(2):194.
9. Vousden N, Knight M. Lessons learned from the A (H1N1) influenza pandemic. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* [Internet]. 2020 [cited 4 February 2021]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7550184/>
10. Allotey J, Stallings E, Bonet M, Yap M, Chatterjee S, Kew T, et al. Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. *The BMJ* [Internet]. 2020 [cited 21 January 2021]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7459193/>
11. Yanes-Lane M, Winters N, Fregonese F, Bastos M, Perlman-Arrow S, Campbell JR, et al. Proportion of asymptomatic infection among COVID-19 positive persons and their transmission potential: A systematic review and meta-analysis. Serra R, editor. *PLOS ONE.* 2020;15(11):e0241536.
12. Gracia PVD, Luo C. Coronavirus infection (SARS-CoV-2) in pregnant women: systematic review [Internet]. 2020 [cited 21 January 2021]. Disponible en: <https://www.authorea.com/users/303207/articles/439306-coronavirus-infection->

sars-cov-2-in-pregnant-women-systematic-review?commit=03b53d0a8a20be8187721d07264c7977f161d34c

13. MINSA. Covid 19 en el Perú - Ministerio de Salud [Internet]. Covid19.minsa.gob.pe. 2020 [cited 21 January 2021]. Disponible en: https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp
14. Dávila-Aliaga C, Hinojoza-Pérez R, Espinola-Sánchez M, Torres-Marcos E, Guevara-Ríos E, Espinoza-Vivas Y, et al. Resultados materno-perinatales en gestantes con COVID-19 en un hospital nivel III del Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2021;38(1).
15. Joyce KE, Weaver SR, Lucas SJE. Geographic components of SARS-CoV-2 expansion: a hypothesis. *J Appl Physiol*. 2020;129(2):257-62.
16. Seclén SN, Nunez-Robles E, Yovera-Aldana M, Arias- Chumpitaz A. Incidence of COVID-19 infection and prevalence of diabetes, obesity and hypertension according to altitude in Peruvian population. *Diabetes Res Clin Pract*. 2020;169:108463.
17. Hawkins RB, Charles EJ, Mehaffey JH. Socio-economic status and COVID-19-related cases and fatalities. *Public Health*. 2020;189:129-34.
18. Elmore R, Schmidt L, Lam J, Howard BE, Tandon A, Norman C, et al. Risk and Protective Factors in the COVID-19 Pandemic: A Rapid Evidence Map. *Front Public Health* [Internet]. 2020 [cited 26 January 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7732416/>
19. Yan J, Guo J, Fan C, Juan J, Yu X, Li J, et al. Coronavirus disease 2019 in pregnant women: a report based on 116 cases. *Am J Obstet Gynecol*. 2020;223(1):111.e1-111.e14.
20. Lokken EM, Walker CL, Delaney S, Kachikis A, Kretzer NM, Erickson A, et al. Clinical characteristics of 46 pregnant women with a severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection in Washington State. *Am J Obstet Gynecol*. 2020;223(6):911.e1-911.e14.
21. Fernández ABS, Cid IL, Carrera SAU, Zamora VR, Frómata YH, Columbié CR, et al. Caracterización clínica de las pacientes obstétricas con sospecha de la COVID-19. *Rev Cuba Med Mil*. 2020;49(3):0200796.
22. Hernández B. O, Honorato S. M, Silva G. MC, Sepúlveda-Martínez Á, Fuenzalida C. J, Abarzúa C. F, et al. COVID 19 y embarazo en Chile: Informe preliminar del estudio multicéntrico GESTACOVID. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2020;85:S75-89.
23. Huerta Saenz IH, Elías Estrada JC, Campos Del Castillo K, Muñoz Taya R, Coronado JC, Huerta Saenz IH, et al. Características materno perinatales de gestantes COVID-19 en un hospital nacional de Lima, Perú. *Rev Peru Ginecol Obstet* [Internet]. 2020;66(2).

24. Guevara Ríos E, Espinola Sánchez M, Asmat CC-, Ayala-Peralta F, Álvarez Carrasco R, Figueroa AL, et al. Anticuerpos anti-SARS-COV-2 en gestantes en un hospital nivel III de Perú. *Rev Peru Ginecol Obstet.* 2020;66(3).
25. Dávila AC, Hinojoso PR, Espinola SM, Torres ME, Guevara RE, Espinoza VY, et al. Resultados maternos-perinatales en gestantes con COVID-19 en un hospital nivel III del Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2021;38(1)
26. Cubas CJA, Ventura SAP, Montes OEM, Julcamoro GT, Aguilar GAH, Pajares JMB, et al. Características clínicas de gestantes en trabajo de parto con infección SARSCoV- 2 en la altura: serie de casos. *Rev Peru Ginecol Obstet .* 2020;66(3).
27. Wastnedge EAN, Reynolds RM, Boeckel SR, Stock SJ, Denison FC, Maybin JA, et al. Pregnancy and COVID-19. *Physiol Rev.* 2021;101(1):303-18.
28. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CY. *Obstetricia de Williams.* 23 ed. Mexico: McGRAW-HILL; 2006.
29. Goodnight WH, Soper DE. Pneumonia in pregnancy. *Crit Care Med.* 2005;33(10 Suppl):S390-397.
30. Di Renzo GC, Giardina I. Coronavirus disease 2019 in pregnancy: consider thromboembolic disorders and thromboprophylaxis. *Am J Obstet Gynecol.* 2020;223(1):135.
31. Ahmed I, Azhar A, Eltaweel N, Tan BK. First Covid-19 maternal mortality in the UK associated with thrombotic complications. *Br J Haematol* [Internet]. 2020 [cited 30 January 2021]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7276811/>
32. Roujian L, Xiang Z, Juan L, Peihua N, Bo Y, Honglong W, et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet* 2020; 395: 565–74
33. Hampl V, Herget J, Bíbová J, Baňasová A, Husková Z, Vaňourková Z, et al. Intrapulmonary activation of the angiotensin-converting enzyme type 2/angiotensin 1-7/G-protein-coupled Mas receptor axis attenuates pulmonary hypertension in Ren-2 transgenic rats exposed to chronic hypoxia. *Physiol Res.* 2015;64(1):25-38.
34. Arias-Reyes C, Zubieta-DeUrioste N, Poma-Machicao L, Aliaga-Raduan F, Carvajal-Rodriguez F, Dutschmann M, et al. Does the pathogenesis of SARS-CoV-2 virus decrease at high-altitude? *Respir Physiol Neurobiol.* 2020;277:103443.
35. Singh PK. The research community must meet the coronavirus disease 2019 challenge. *Indian J Med Res.* 2020;151(2-3):116-7.
36. Kotlar B, Gerson E, Petrillo S, Langer A, Tiemeier H. The impact of the COVID-19 pandemic on maternal and perinatal health: a scoping review. *Reprod Health* [Internet]. 2021 [cited 29 January 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7812564/>

37. Delahoy MJ, Whitaker M, O'Halloran A, Chai SJ, Kirley PD, Alden N, et al. Characteristics and Maternal and Birth Outcomes of Hospitalized Pregnant Women with Laboratory-Confirmed COVID-19 - COVID-NET, 13 States, March 1-August 22, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020;69(38):1347-54.
38. Wu C, Yang W, Wu X, Zhang T, Zhao Y, Ren W, et al. Clinical Manifestation and Laboratory Characteristics of SARS-CoV-2 Infection in Pregnant Women. *Virology Sin.* 2020;35(3):305-10.
39. Allotey J, Stallings E, Bonet M, Yap M, Chatterjee S, Kew T, et al. Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2020;370:m3320.
40. Xu L, Yang Q, Shi H, Lei S, Liu X, Zhu Y, et al. Clinical presentations and outcomes of SARS-CoV-2 infected pneumonia in pregnant women and health status of their neonates. *Sci Bull.* 2020;65(18):1537-42.
41. Khan S, Peng L, Siddique R, Nabi G, Nawsherwan null, Xue M, et al. Impact of COVID-19 infection on pregnancy outcomes and the risk of maternal-to-neonatal intrapartum transmission of COVID-19 during natural birth. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2020;41(6):748-50.
42. DeBolt CA, Bianco A, Limaye MA, Silverstein J, Penfield CA, Roman AS, et al. Pregnant women with severe or critical coronavirus disease 2019 have increased composite morbidity compared with nonpregnant matched controls. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2020 [cited February 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7677036/>
43. Knight M, Bunch K, Vousden N, Morris E, Simpson N, Gale C, et al. Characteristics and outcomes of pregnant women admitted to hospital with confirmed SARS-CoV-2 infection in UK: national population based cohort study. *The BMJ* [Internet]. 2020 [cited 29 January 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7277610/>
44. Pierce-Williams RAM, Burd J, Felder L, Khoury R, Bernstein PS, Avila K, et al. Clinical course of severe and critical coronavirus disease 2019 in hospitalized pregnancies: a United States cohort study. *Am J Obstet Gynecol MFM.* 2020;2(3, Supplement):100134.
45. Dorélien A. The Effects of In Utero Exposure to Influenza on Birth and Infant Outcomes in the US. *Popul Dev Rev.* 2019;45(3):489-523.
46. Singh B, Gornet M, Sims H, Kisanga E, Knight Z, Segars J. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and its effect on gametogenesis and early pregnancy. *Am J Reprod Immunol.* 2020;84(5):e13351.
47. Mosby LG, Rasmussen SA, Jamieson DJ. 2009 pandemic influenza A (H1N1) in pregnancy: a systematic review of the literature. *Am J Obstet Gynecol.* 2011;205(1):10-8.

48. Pereira A, Cruz-Melguizo S, Adrien M, Fuentes L, Marin E, Perez-Medina T. Clinical course of coronavirus disease-2019 in pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2020;99(7):839-47.
49. Blitz MJ, Rochelson B, Minkoff H, Meirowitz N, Prasannan L, London V, et al. Maternal mortality among women with coronavirus disease 2019 admitted to the intensive care unit. *Am J Obstet Gynecol.* 2020;223(4):595-599.e5.
50. Allotey J, Stallings E, Bonet M, Yap M, Chatterjee S, Kew T, et al. Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. *The BMJ* [Internet]. 2020 [cited 30 January 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7459193/>
51. Xu L, Yang Q, Shi H, Lei S, Liu X, Zhu Y, et al. Clinical presentations and outcomes of SARS-CoV-2 infected pneumonia in pregnant women and health status of their neonates. *Sci Bull.* 2020;65(18):1537-42.
52. Burton GJ, Redman CW, Roberts JM, Moffett A. Pre-eclampsia: pathophysiology and clinical implications. *BMJ.* 2019;366:l2381.
53. Di Mascio D, Khalil A, Saccone G, Rizzo G, Buca D, Liberati M, et al. Outcome of coronavirus spectrum infections (SARS, MERS, COVID-19) during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol MFM.* 2020;2(2):100107.
54. Yang H, Sun G, Tang F, Peng M, Gao Y, Peng J, et al. Clinical features and outcomes of pregnant women suspected of coronavirus disease 2019. *J Infect.* 2020;81(1):e40-4.
55. OPS-OMS. Alerta Epidemiológica: COVID-19 durante el embarazo - 13 de agosto de 2020 [Internet]. 2020 [cited 31 January 2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/alerta-epidemiologica-covid-19-durante-embarazo-13-agosto-2020>
56. Rangel-Flores Y, Martínez-Ledezma A. La investigación en morbilidad materna extrema en América Latina. *Rev Peru Med Exp Salud Pública.* 2017;34(3):505.
57. Hernández SR, Fernández CC, Baptista LM. *Metodología De La Investigación.* 6 ed. Mexico: McGRAW-HILL; 2014.
58. Ministerio de salud - Perú. Resolución Ministerial N° 947-2020-MINSA [Internet]. [cited 31 January 2021]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/1359714-947-2020-minsa>
59. Ministerio de salud - Perú. RM N° 250-2017 MINSA | Anemia [Internet]. [cited 31 January 2021]. Disponible en: <https://anemia.ins.gob.pe/rm-ndeg-250-2017-minsa>
60. Ministerio de salud - Perú. Cómo hacer la prueba de COVID-19 [Internet]. Instituto Nacional de salud. [cited 4 February 2021]. Disponible en: <http://web.ins.gob.pe/es/salud-publica/como-hacer-prueba-covid19>

V. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

1. PRESUPUESTO:

N°	Bienes y servicios	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1	Papel bond	Millar	01	30.00	30.00
2	Lápiz	Unidad	10	1.00	10.00
3	Lapiceros	Unidad	10	2.00	20.00
4	Folder	Unidad	10	1.00	10.00
5	Borrador	Unidad	2	1.00	2.00
6	Impresiones	Unidad	500	0.50	250.00
7	Copias	Unidad	200	0.20	40.00
8	Engrapador	Unidad	1	10.00	10.00
9	Grapas	Caja	1	4.00	4.00
10	Perforador	Unidad	1	10.00	10.00
11	Memoria USB	Unidad	1	40.00	40.00
12	Internet	Mes	4	40.00	80.00
13	Transporte	Día	10	10.00	100.00
14	Asesor estadístico	Día	3	200.00	600.00
15	Asesor metodológico	Mes	3	500.00	500.00
16	CD	Unidad	3	1.00	3.00
TOTAL				850.70	1709.00

2. CRONOGRAMA:

Actividad	MESES					
	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May
Búsqueda de bibliográficas	X					
Elaboración del proyecto		X	X			
Aprobación del proyecto				X		
Ejecución del proyecto				X		
Análisis estadístico					X	
Elaboración de Informe					X	
Sustentación del informe final						X
Aprobación del informe						X

ANEXO 01

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS DE GESTANTES COVID-19 ATENDIDAS EN EL HOSPITAL JOSÉ SOTO CADENILLAS CHOTA, ABRIL 2020 - ENERO 2021			
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS			
Fecha:		N° Ficha:	
I.- CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS:			
Edad:	Procedencia (Departamento/Provincia/Distrito):		
Grado de instrucción.	Estado civil.	Ocupación:	Historial de exposición.
<input type="checkbox"/> Sin instrucción	<input type="checkbox"/> Casada	<input type="checkbox"/> Ama de casa	<input type="checkbox"/> Contacto con caso confirmado
<input type="checkbox"/> Primaria	<input type="checkbox"/> Convivinte	<input type="checkbox"/> Independiente	<input type="checkbox"/> Contacto con caso sospechoso
<input type="checkbox"/> Secundaria	<input type="checkbox"/> Soltera	<input type="checkbox"/> Empleada	<input type="checkbox"/> No ha tenido contacto
<input type="checkbox"/> Superior no universitaria		<input type="checkbox"/> Estudiante	
<input type="checkbox"/> Superior universitaria			
II.- CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS			
Edad gestacional (semanas):		Paridad:	N° de controles prenatales:
Antecedentes patológicos:		Si () No ()	
Especificar antecedente patológico:			
Ingresó a hospitalización		Si () No ()	
Motivo de ingreso a hospitalización:		<input type="checkbox"/> Trabajo de parto	
		<input type="checkbox"/> Complicaciones obstétricas	
		<input type="checkbox"/> Complicaciones del COVID-19	
		<input type="checkbox"/> Otras complicaciones (especificar):	
Tipo de parto:		<input type="checkbox"/> Vaginal <input type="checkbox"/> Cesárea	
II.- COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS:			
Complicaciones en el embarazo:		Si () No ()	
Especificar complicación en el embarazo:			
III.- CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS:			
Síntomas de COVID-19			
<input type="checkbox"/> Ninguno	<input type="checkbox"/> Cefalea	<input type="checkbox"/> Pérdida del olfato	
<input type="checkbox"/> Tos	<input type="checkbox"/> Disnea	<input type="checkbox"/> Pérdida del gusto	
<input type="checkbox"/> Fiebre	<input type="checkbox"/> Dolor de garganta	<input type="checkbox"/> Frecuencia respiratoria >22	
<input type="checkbox"/> Mialgia	<input type="checkbox"/> Dolor torácico	<input type="checkbox"/> Otros (especificar):	
Clasificación Clínica de severidad		<input type="checkbox"/> Asintomática	
		<input type="checkbox"/> Leve	
		<input type="checkbox"/> Moderado	
		<input type="checkbox"/> Severo	
IV.- RESULTADOS DE LABORATORIO.			
Pruebas diagnósticas de SARS CoV2		<input type="checkbox"/> Prueba serológica para COVID-19	<input type="checkbox"/> IgM
		<input type="checkbox"/> Prueba molecular RT-PCR	<input type="checkbox"/> IgG
Exámenes de laboratorio:		valor	
Leucocitos			
Linfocitos			
Plaquetas			
Proteína C reactiva			
Creatinina			
Hemoglobina			
Grupo sanguíneo			
Factor Rh			

ANEXO N° 02



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD RESOLUCIÓN N° 0041-2021/FC3-US3

Pimentel, 22 de febrero 2021

VISTO:

El oficio N° 0073-2021/FC3-US3, mediante el cual se solicita modificación del título del proyecto de investigación presentado por la (e) estudiante (s) EDDY JAVIER MUÑOZ ORDÓÑEZ de la Escuela profesional de MEDICINA HUMANA.

CONSIDERANDO:

Que mediante, Resolución N° 0338-2019/FC3-US3, se aprobó el Proyecto de tesis denominado: "CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS EN GESTANTES CON FERTILIZACIÓN IN VITRO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL ALMANZOR AGUINAGA, ASENJO JULIO DEL 2017 A JULIO DEL 2019".

Que, el Artículo 36° del reglamento de Investigación V7 US3, establece que: "El comité de investigación de la escuela profesional aprueba el tema del proyecto de investigación y del trabajo de investigación acorde a las líneas de investigación institucional".

Que, el (la) estudiante EDDY JAVIER MUÑOZ ORDÓÑEZ, solicita modificación del título de investigación, debido a que excede el número de palabras en el título del Proyecto de tesis.

Que, el Comité de Investigación de la Escuela de Medicina Humana acuerda aprobar la modificación del título.

Que, es necesario facilitar el adecuado desarrollo de las Tesis aprobadas con la finalidad de dar continuidad al proceso de investigación.

Estando a lo expuesto, en uso de las atribuciones conferidas y de conformidad con las normas y reglamentos vigentes; SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1°: APROBAR la modificación del título del Proyecto de Tesis quedando registrado de la siguiente manera "CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS DE GESTANTES COVID-19 ATENDIDAS EN EL HOSPITAL JOSÉ SOTO CADENILLAS CHOTA, ABRIL 2020 - ENERO 2021".

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.



Mg. Santos Leopoldo Acuña Perata
Decano Facultad de Ciencias de la Salud



Mg. Jhony Palomino Malca
Secretaría Académica, Facultad de Ciencias de la Salud

Cc.: EAP, Interesado(s), Archivo.

ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN
074 481000 - 074 481002
CAMPU3 US3
Rim, S., Carretera a Pimentel,
Chiliza, Perú

www.us3.edu.pe

ANEXO 03



GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
DIRECCIÓN SUB REGIONAL DE SALUD CHOTA
HOSPITAL "JOSE HERNÁN SOTO CADENILLAS" - CHOTA



AUTORIZACIÓN PARA EL RECOJO DE INFORMACIÓN

Chota, marzo del 2021

Quien suscribe:

Dra: Roxana Rubio Sánchez

Directora del Hospital "José Hernán Soto Cadenillas" - Chota

AUTORIZA: Permiso para recojo de información pertinente en función del proyecto de investigación, denominado: CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS DE GESTANTES COVID-19 ATENDIDAS EN EL HOSPITAL JOSÉ SOTO CADENILLAS CHOTA, ABRIL 2020 - ENERO 2021

Por el presente, el que suscribe, MC. ROXANA RUBIO SANCHEZ, Directora del Hospital "José Hernán Soto Cadenillas" – Chota **AUTORIZO** al Bach. en Medicina Humana de la Universidad Señor de Sipán, EDDY JAVIER MUÑOZ ORDOÑEZ, identificado con DNI N° 45205433, y autor del trabajo de investigación "CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS DE GESTANTES COVID-19 ATENDIDAS EN EL HOSPITAL JOSÉ SOTO CADENILLAS CHOTA, ABRIL 2020 - ENERO 2021" al uso de la información requerida para el desarrollo de tesis de pregrado, enunciada líneas arriba de quien solicita se garantice la absoluta confidencialidad de la información solicitada.

Atentamente.

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL "JHSC" CHOTA

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
UNIDAD EJECUTORA N° 606
HOSPITAL JOSE H. SOTO CADENILLAS

Roxana Rubio Sánchez
MEDICO CIRUJANO - MED. AUDITOR
DIRECTORA
C.M.P. 58376