



Universidad Nacional

SAN LUIS GONZAGA



Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Esta licencia es la más restrictiva de las seis licencias principales Creative Commons, permitiendo a otras solo descargar sus obras y compartirlas con otras siempre y cuando den crédito, pero no pueden cambiarlas de forma alguna ni usarlas de forma comercial.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>



CONSTANCIA DE EVALUACION DE ORIGINALIDAD
UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

**Relación entre la edad gestacional y la gravedad por covid-19
en gestantes hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica
durante el año 2021-2022**

PRESENTADO POR:

CELINDA DE YANIRA HERNANDEZ CHACON

ESTUDIANTE del nivel de **PREGRADO** de la Facultad de **MEDICINA HUMANA DAC**. El resultado obtenido es **1%** por el cual se otorga el calificativo de:

APROBADO, según Reglamento de Evaluación de la Originalidad.

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones: Se aprueba la **Tesis**, por tener un porcentaje de coincidencias aceptable; acorde al Reglamento.

Ica, 16 de mayo del 2023

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA "DAC"
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

Dra. CARMEN ROSARIO VERA CACERES

Directora de la Unidad de Investigación

**DIRECTOR DE LA UNIDAD DE INVESTIGACION
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DAC**

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Facultad de Medicina Humana



TESIS

**Relación entre la edad gestacional y la gravedad por covid-19
en gestantes hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica
durante el año 2021-2022**

Línea de investigación

Salud pública y conservación del medio ambiente.

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE MEDICO CIRUJANO

AUTOR:

Bach. CELINDA DE YANIRA HERNANDEZ CHACON

ASESOR:

DR. ANDRES GUIDO BENDEZU MARTINEZ

ICA – PERÚ

2023

DEDICATORIA

A toda mi familia por apoyarme y aconsejarme en cada paso que he dado en mi formación profesional y por estar siempre a mi lado en este largo camino. Y a mi novio por motivarme a seguir adelante.

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme salud y fuerzas para no rendirme.

A mi madre, padre y familia por todo el apoyo que me brindaron para poder lograr esta meta. Igualmente, a mis docentes por sus enseñanzas.

INDICE DE CONTENIDO

I. - INTRODUCCIÓN.....	1
II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA	9
III: RESULTADOS.....	11
IV: DISCUSIÓN	15
V: CONCLUSIONES	17
VI: RECOMENDACIONES.....	18
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	19
VIII. ANEXOS.....	23
8.1 Matriz de consistencia	23
8.2 Operacionalización de variables.....	24
8.3 Instrumentos de recolección de información.....	25

ÍNDICE DE TABLAS

N°	Tabla	Pág.
Tabla 1	Gravedad del covid-19 en gestantes del Primer Trimestre hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica durante el año 2021-2022	11
Tabla 2	Gravedad del covid-19 en gestantes del Segundo Trimestre hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica durante el año 2021-2022	12
Tabla 3	Gravedad del covid-19 en gestantes del Tercer Trimestre hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica durante el año 2021-2022	13
Tabla 4	Relación entre la edad gestacional y la gravedad por covid-19 en gestantes hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica durante el año 2021-2022	14

ÍNDICE DE FIGURAS

N°	Figura	Pág.
Figura 1	Gravedad del covid-19 en gestantes del Primer Trimestre hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica durante el año 2021-2022	11
Figura 2	Gravedad del covid-19 en gestantes del Segundo Trimestre hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica durante el año 2021-2022	12
Figura 3	Gravedad del covid-19 en gestantes del Tercer Trimestre hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica durante el año 2021-2022	13
Figura 4	Relación entre la edad gestacional y la gravedad por covid-19 en gestantes hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica durante el año 2021-2022	14

Resumen

Objetivo. Determinar la relación entre la edad gestacional y la gravedad por covid-19 en gestantes hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica durante el año 2021-2022.

Metodología. Investigación de tipo observacional descriptiva transversal retrospectiva con el objetivo de caracterizar a las madres que enfermaron de covid-19, en una población de 480 casos de donde se seleccionó 195 gestantes, 65 gestantes por cada trimestre, homogeneizadas por edad.

Resultados. Las gestantes infectadas en el primer trimestre de gestación el 61,5% desarrollan Covid-19 de grado leve, 32,3% Covid-19 moderado y 6,2% Covid-19 severo. Las gestantes infectadas en el segundo trimestre de gestación desarrollaron 60% Covid-19 leve, 29,2% Covid-19 moderado y 10,8% Covid-19 severo. Las gestantes infectadas en el tercer trimestre de gestación desarrollaron 27,7% Covid-19 leve, 56,9% Covid-19 moderado y 15,4% Covid-19 severo. Los cuadros leves se presentaron sobre todo en las gestantes en su primer trimestre y segundo trimestre (61,5% y 60% respectivamente), mientras que los cuadros moderados se produjeron sobre todo en el segundo trimestre siendo 56,9% de los casos, los cuadros severos fueron aumentando conforme mayor era la edad gestacional.

Conclusión: Existe relación entre la mayor edad gestacional y la gravedad por covid-19 en gestantes hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica durante el año 2021-2022 $p=0,001$.

Palabras clave: Edad gestacional, gravedad por covid-19

Abstract

Objective. To determine the relationship between gestational age and severity due to covid-19 in pregnant women hospitalized at the Regional Hospital of Ica during the year 2021-2022.

Methodology. Retrospective cross-sectional descriptive observational research with the objective of characterizing the mothers who fell ill with covid-19, in a population of 480 cases from which 195 pregnant women were selected, 65 pregnant women for each trimester, homogenized by age.

Results. Of pregnant women infected in the first trimester of pregnancy, 61.5% develop mild Covid-19, 32.3% develop moderate Covid-19 and 6.2% severe. In pregnant women infected in the second trimester of pregnancy, 60% develop mild Covid-19, 29.2% develop moderate Covid-19 and 10.8% develop a severe degree. Of pregnant women infected in the third trimester of pregnancy, 27.7% develop mild Covid-19, 56.9% develop moderate Covid-19 and 15.4% develop a severe degree. Mild symptoms of Covid-19 occur mainly in pregnant women in their first and second trimesters (61.5% and 60% respectively), while the moderate symptoms occurred mainly in the second trimester, being 56.9% of the cases, the severe symptoms increased as the gestational age increased.

Conclusion: There is a relationship between the greater gestational age and the severity of covid-19 in pregnant women hospitalized at the Regional Hospital of Ica during the year 2021-2022 $p=0.001$.

Keywords: Gestational age, covid-19 severity

I. - INTRODUCCIÓN

A finales del mes de diciembre del año 2019 la Comisión Municipal de Salud de Wuhan - China notifico tener casos de neumonía cuya etiología se desconocía, posteriormente se descubrió que es causado por un nuevo tipo de coronavirus llamado SARS-CoV-2 (1) (2).

Este hecho marca el comienzo de una de las crisis sanitarias más devastadoras de la historia de la humanidad, que impacto gravemente en el equilibrio biopsicosocial de millones de personas en todo el mundo (3).

El contagio por coronavirus que apareció en el 2019 alcanzo el estado de pandemia y los países propusieron medidas para proteger la salud pública (4). En Perú el primer caso se registró el 06 de marzo del 2020 llegando a ser el segundo país en América del Sur con la tasa más alta de infección (5). A comienzos de la pandemia, se consideraba que la mujer embarazada no tenía mayor riesgo de contraer la infección por SARS-CoV-2 ya que no se habían realizado muchos estudios en este grupo (6) (7).

El primer registro mundial de un caso de un recién nacido con Covid-19 el 5 de febrero de 2020, dio la importancia para entender qué cuidados se deben brindar en la atención de las embarazadas infectadas y cómo puede llegar a afectar el curso normal de la gestación (8).

Un estudio sobre Covid-19 informó que mujeres embarazadas que tenían una edad media de 32 años y edades gestacionales en promedio de 39 semanas, tenían fiebre y dificultades respiratorias leves después del parto (8).

En la gestación hay una alteración inmunológica, ya que la inmunidad celular está disminuida y la humoral está aumentada para evitar el rechazo sobre el feto, esta bajada de la inmunidad celular explica como la gestante es susceptible a muchas infecciones virales (9).

El SARS-CoV-2 activa el sistema de coagulación generando una hipercoagulabilidad, sumado a la hipercoagulabilidad fisiológica de la gestante, hace un daño a nivel de las arterias generando trombosis, el SARS-CoV-2 se une a la ECA-2 así hay una desregulación a nivel del sistema renina angiotensina aldosterona produciendo más Angiotensina II generando un estado de hiperinflamación, hipercoagulabilidad y generando una tormenta de citoquinas. (10).

Existe información de que embarazadas tienen más riesgos de desarrollar enfermedades y complicaciones por infecciones respiratorias virales. Sin embargo, la evidencia aún es limitada para estandarizar el tratamiento de las embarazadas por Covid-19 (9). El Covid-19 aparece a una edad media de 32 años y con edad gestacional promedio entre las 34 y 36 semanas (11).

La sintomatología por la enfermedad causada por el SARS-CoV-2 varía de síntomas parecidos al resfrío hasta cuadros severos como neumonía o insuficiencia respiratoria aguda que pueden llevar a la muerte (5) (12).

Entre las mujeres embarazadas, el 86% tiene enfermedad leve, el 9% tiene enfermedad moderada y finalmente el 5% tiene enfermedad grave. El 20% de casos leves puede progresar a enfermedad grave (13). Las sintomatologías más comunes son alza térmica (80 a 100%), tos (59 a 82%), dolor muscular (44 a 70%) y dificultad para respirar (31 a 54%). También pueden estar presente la fatiga y odinofagia, con Rayos X torácico anormal (14).

Los Casos moderados tienen Síntomas de compromiso del tracto respiratorio inferior y saturaciones de oxígeno al nivel del mar $\geq 94\%$. Los Casos severos pueden presentar $\text{SatO}_2 \leq 93\%$ en aire ambiente a nivel del mar, Presión Parcial de oxígeno-fracción inspirado ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$) ≤ 300 mmHg, frecuencias respiratorias $>30/\text{min}$, lesiones pulmonares $>50\%$ sobre todo fibrosas, saturación de oxígeno con inspiración fraccional oxígeno ($\text{SaO}_2 / \text{FiO}_2$) $<310 - 460$, dificultad respiratoria aguda (SDRA) tipo L (15).

En cuanto a los posibles mecanismos de transmisión vertical se incluyen principalmente la transmisión transplacentaria después de una infección viral de la placenta, la infección intraparto a través de aspiraciones de secreción cervicovaginal durante el parto y la infección posparto por la lactancia (10).

No hay evidencia de que sugiera paso del virus del SARS-CoV-2 de madres infectadas al líquido amniótico (16). No existiendo datos contundentes sobre si la mujer embarazada infectada a su feto. Las madres infectadas pueden transmitir la Covid-19 por las gotitas salivales mientras dan de lactar (10). Inicialmente no se permitió que los bebés de madres con diagnóstico de virus sospechoso o confirmado usaran opciones de lactancia o extrajeran leche materna, lo que resultó en el trasladado a una sala aislada en la que el niño se encontraba en un lugar y la madre en otra (17). Actualmente Se recomienda la leche de la madre de los recién nacidos con SARS-CoV-2 en favor de la lactancia materna directa cuando la salud materna y neonatal lo permita, y con las medidas de higiene respiratoria adecuadas en todo momento (18) (19).

Se encontró partículas virales en la placenta de fetos muertos para advertir que la infección placentaria puede estar asociada a disfunción placentaria por una respuesta inflamatoria hiperactiva (20). Varios otros estudios de casos informaron aborto espontáneo es decir de las 19 semanas o inducido a las 22 semanas de gestación con estado respiratorio materno grave con virus detectados en la placenta sin detectar el virus en líquido amniótico o en tejido fetal (21). Por el contrario, en 21 placentas de púerperas que dieron positivo para SARS-CoV-2 y tuvieron un aborto espontáneo temprano no detectó ARN del virus a nivel placentario. (21).

De los mecanismos de infección placentaria tenemos que el de ingreso celular del SARS-CoV-2 necesita la expresión de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2) en la membrana plasmática, que funcionan como receptores uniéndose a proteínas virales spike (22). Las proteínas en el cuerpo también dependen de la serina proteasa TMPRSS2 (23) (24).

Los cambios de la estructura en la placenta, el hallazgo más importante es que el virus del SARS-CoV-2 se asocia con infarto placentario, formación de ateroma en vasos deciduales, hemangioma veloso y presencia de edema en la placenta, y disminución de la perfusión uteroplacentaria. Se detectó trombosis de los vasos de las placas coriónicas y una reducción alta de capilares de la vellosidad coriónica, lo que indica una disminución de la difusión en la placenta que puede estar asociada con una infección viral (25).

El virus del SARS-CoV-2 en la placenta puede estar asociada con respuestas inflamatorias en los espacios intervellosos (vilonitis histiocíticas) y se ha informado que existen vellosidades coriónicas infiltradas con macrófago (CD 68 y CD 163). Linfocito T (CD 3) en los espacios intervellosos. La evidencia de incrementos de las citocinas inflamatorias placentaria infectadas por el virus, y la detección de cambios de macrófagos en los vasos placentarios, sugiere que el SARS-CoV-2 puede inducir vasculopatía placentaria (25).

Las placentas de mujeres con Covid-19 mostraron una expresión aumentada del factor von Willebrand (vWf) en la célula endotelial, El VWF es una glicoproteína plasmática y desempeña un rol en las hemostasis primarias, el incremento es útil como indicador de inflamación y puede estar asociado con un mayor riesgo de trombosis vascular placentaria (26). Por lo tanto, se puede asumir que en casos severos de Covid-19 hay estado hiperinflamatorio que causa daño endotelial sistémico, incluidos los vasos placentarios.

Por lo planteado se desarrollará este estudio con la finalidad de relacionar la gravedad de los casos de Covid-19 según ocurra la infección en los diferentes trimestres de la gestación.

Antecedentes Internacionales

GUZZI L. desarrolló su estudio relacionado al impacto del tiempo de gestación sobre la severidad de la enfermedad por Covid-19 en embarazadas, del hospital del Conurbano Bonaerense en **Buenos Aires-Argentina, año 2021**. Propósito: Valorar la presencia de enfermos por SARS-CoV-2 en gestantes y establecer asociación con variables que producen una mayor severidad. Metodología: Estudio de rango no experimental retrospectiva. Se incluyó unas gestantes diagnosticadas por Covid-19. Resultados: 52 gestantes fueron diagnosticadas con Covid-19, la edad mediana fue de 29.6 años. Grupo 1: 29 gestantes (55.5%). Grupo 2: 23 gestantes (44%), distribuidas en 19 (36.5%) moderado, 2 (4%) grave, 2 (4%) crítico. No existieron muertes maternas ni en los fetos. El tiempo de la gestación fue mayoritariamente ≥ 28 semanas y tuvo asociación con una severidad mayor ($p=0,00004$). El 48% de las gestantes terminaron cesareadas. 2% de neonatos fue positivo. Por lo que concluye que: La presencia de Covid-19 en gestantes estuvo asociada con manifestaciones de mayor gravedad sobre todo cuando el contagio se produjo en el III° trimestre del embarazo y estuvo asociado a una mayor probabilidad de término de la gestación por cesárea (27).

SEGURA A. en una investigación sobre evolución clínica y variables que predicen la gravedad para Covid-19, en embarazadas infectadas por SARS-CoV-2 en **La Habana-Cuba en el año 2021**. Finalidad: Indicar la evolución clínica de la infección por SARS-CoV-2 y variables que predicen la gravedad de Covid-19 en embarazadas. Metodología: Se realizó un estudio analítico retrospectivo de casos y controles. Resultados: De un total de 632 embarazadas RT-PCR nasofaríngea positiva para SARS-CoV-2. 141 de ellas tuvieron resultados maternos adversos y 491 desarrollaron enfermedad no grave. Las embarazadas en el tercer trimestre del embarazo tuvieron (OR 2,4), para desarrollar preeclampsia y para síndrome de eclampsia con (OR 10), diabetes mellitus gestacional con (OR 9,6), obesidad (OR 6,9), gestantes >35 años y en el tercer trimestre tenían PCR y neutrófilos elevados con riesgo de enfermedad grave. Concluyen que las embarazadas con desenlace adverso severo por Covid-19 se caracterizan por ser mayores de 35 años, en el III° trimestre de la gestación y presentar comorbilidades, todas ellas predictoras de riesgo de gravedad (28).

VAILLANT M. Covid – 19 materno en la provincia **Santiago de Cuba. 2021** con el propósito de conocer las características de las maternas con Covid-19 en el 2021. Metodología: Se desarrolló una investigación observacional descriptiva transversal retrospectiva con el objetivo de caracterizar a las madres que enfermaron de Covid-19. Población: Compuesta por 713 madres que enfermaron de Covid-19 en el 2021, Resultados: De 713 madres diagnosticadas con Covid-19 fueron embarazadas en su mayoría del grupo de edad de 21 a 25 años, del grupo de gestantes el 82,9% tuvieron la enfermedad en el tercer trimestre. La tasa de letalidad general fue del 0,98%. Conclusiones: Un número significativo de madres diagnosticadas con COVID-19 desarrollaron enfermedad leve y evolucionaron hacia la curación, pero una minoría desarrolló enfermedad grave, los casos graves sobre todo pertenecía a las gestantes infectadas en el tercer trimestre (29).

SOSA A. en su estudio sobre actualizaciones sobre la Covid-19 y gestación en **Cuba en el año 2022**. Propósito del estudio fue la de revisar y describir aspectos que se relacionan con el diagnóstico y manejo de la embarazada infectada por Covid-19 y que conductas se realizaron. Con esta finalidad se realizó revisiones bibliográficas y en la base de datos encontrándose que 30 cumplieron con los criterios de inclusión. Resultados fueron: Que las gestantes con comorbilidades presentaron una tasa de mortalidad más alta que las gestantes sin comorbilidades. El parto debe intentarse el parto vaginal, no hay evidencia de transmisión vertical entre madre e hijo, se recomienda lactancia materna exclusiva. El plan de tratamiento de las embarazadas se mantiene invariable respecto al establecido para el resto de la población (30).

SOLÍS G. en su estudio sobre epidemiología, y riesgo de transmisibilidad del SARS-CoV-2 en una cohorte en neonatos con madres infectadas por Covid-19, en **Madrid-España durante el año 2020**. El propósito fue identificar el perfil de los neonatos de madres con SARS-CoV-2 Materiales y Método. Investigación de cohortes no experimental, prospectiva y unicéntrico. La

investigación estuvo enfocada específicamente para gestantes infectadas por SARS-CoV-2 la evolución de los neonatos. Los resultados fueron: De las 73 madres y 75 neonatos incluidos en la investigación, el 95,90% de las gestantes infectadas fueron detectadas en el III° trimestre. La mediana del tiempo de gestación fue de 38 semanas, y el 25,90% de recién nacidos requirieron hospitalización. El 68% tuvo precoz con la madre en la sala de partos y el 80% recibió lactancia materna exclusiva. No se observaron resultados PCR positivos en las primeras muestras obtenidas inmediatamente después del nacimiento. Se observó un caso de PCR positivo el día 14 en un recién nacido asintomático. Conclusión. La infección por SARS-CoV-2 genera un riesgo de transmisión bajo (31).

SURINACH B. en un estudio sobre epidemiología y perfil de las embarazadas con SARS-Cov-2 en neonatos y gestantes y transferencia transplacentaria de inmunoglobulinas en **Barcelona-España durante el año 2022**. Este estudio demuestra cómo cambia la inmunidad pasiva neonatal en relación con el momento de la infección materna por SARS-CoV-2. Metodología. Investigación de tipo no experimental prospectiva y longitudinal en hospitales de III° nivel. Resultados Se incluyeron 109 mamás y 109 Recién Nacidos. El 28,40% de las infecciones se produjeron en el I° trimestre, el 24,80% en el tercer trimestre y el 58,80% en el tercer trimestre. El 56.0% presentaron síntomas de la enfermedad y una mujer embarazada ingresó en cuidados intensivos con una infección respiratoria grave. Los recién nacidos tenían una edad gestacional media de 39 semanas, con peso promedio de 3232 g y perímetro cefálico de 35 cm. 8 de ellos necesitó terapia intensiva. El 56,9% de los neonatos fueron positivos para anticuerpos tipo IgG. Entre las mamás enfermas con el virus en el primer trimestre, el 32,2% de los recién nacidos fueron IgG positivos, el 81,5% en el segundo trimestre y el 58,8% en el tercer trimestre. Ninguno de los Recién Nacidos fue IgM positivo. Conclusión. El contagio por SARS-CoV-2 durante el embarazo da al 50% de recién nacidos anticuerpos IgG. Los recién nacidos tienen más probabilidades de tener anticuerpos si se infectan al final del embarazo (32).

Antecedentes Nacionales

HUATUCO J. en una investigación sobre las características maternas y resultado perinatal en gestantes infectadas por Covid-19, en **Ayacucho-Perú 2021**. Cuya intención fue precisar el perfil epidemiológico de las madres infectadas con Covid-19 y de sus neonatos. Con una metodología básica cuantitativa. La edad media fue 27 años. La rotura prematura de las membranas fue la complicación más prevalente 6,7% de los casos, la preeclampsia se desarrolló en el 5,4%, se presentó aborto en 3,3% y nacimiento prematuro de 2,6%. El 73,90% de las gestaciones se terminó por cesárea. El 1% necesitaron de terapia intensiva y letalidad en las madres fue del 0,20%. El 85,70% nacieron a término. Se presentaron 4 muertes en recién nacidos (0,64%). Conclusiones: Más del 50% de las gestantes eran primigestas menos de 35 años y no presentaban

síntomas. Más de la mitad tuvieron cesárea, se presentó 2 fallecimientos maternos, 16 óbitos y 4 fallecimientos neonatales (33).

BARJA J. desarrolla su investigación sobre características epidemiológicas y complicaciones en gestantes infectadas por Covid-19 en un hospital público de **Lima- Perú en el año 2021**. Propósito: Caracterizar desde el punto de vista epidemiológica y especificar las complicaciones en la gestante con Covid-19. Metodología. Estudio de tipo descriptiva, transversal, en un tamaño muestral seleccionada no aleatoriamente de 235 embarazadas diagnosticadas con Covid-19, los resultados fueron que: Las edades de las embarazadas dieron una media de $27,6 \pm 3,7$ años. Además, el 71,5 % tenía entre 37 y 40 semanas de gestación, el 68,9 % tenía embarazos múltiples y el 27,70 % presentó un aborto espontáneo. El 90,60% estaban asintomáticos, siendo el dolor de cabeza la sintomatología más prevalente (7,40%). La complicación obstétrica de mayor relevancia fue 30,6% fueron cesareadas, 20% anémicas y 15,7% rotura prematura de membranas. Conclusiones: Las gestantes con COVID-19 tienen mayor incidencia de complicaciones obstétricas, principalmente cesárea y anemia presentándose mayormente en el tercer trimestre (34).

SEMINARIO L. Covid-19 grave y embarazo y viabilidad fetal, en **Pirua-Perú 2022**. Identificar variables que predicen de gravedad en gestantes con Covid-19 ingresadas en el Hospital Amistad Perú-Corea Santa Rosa II-2 entre abril 2020 y agosto 2021. En este estudio, los casos se definieron como mujeres embarazadas diagnosticadas con Covid-19 grave y los controles se definieron como mujeres embarazadas diagnosticadas con Covid-19 leves a moderados. 1 caso para 4 controles. Resultados: Se reportó una muerte materna. Los aspectos que aumentaron el riesgo de enfermedad grave por COVID-19 son la edad, con un aumento del riesgo del 76%, y la edad gestacional dentro del II° trimestre. La obesidad y el sobrepeso son antecedentes patológicos que aumentan los ingresos en UCI, y presentar algunos síntomas de COVID-19 (disnea más frecuente) aumenta el riesgo de gravedad en más de 20 veces. Así como presentar parto prematuro y trastornos hipertensivos del embarazo como las complicaciones más frecuentes. Conclusión: El tercer trimestre del embarazo, añosas, la obesidad o el sobrepeso como comorbilidades, estaban asociados con la gravedad (35).

RODRÍGUEZ Y. estudio sobre características clínicas socio-demográficas asociadas a la enfermedad por Covid-19 en embarazadas del Hospital Materno Infantil en **Lima-Perú 2021**. Cuyo objeto fue Identificar las características clínicas y sociodemográficas asociadas a la Covid-19. Método: Trabajo observacional cuantitativo. Resultados: Se incluyeron 200 mujeres (84,5%) con edades entre 18 y 34 años. La mediana de edad de la gestación de las mujeres con Covid-19 fue de 36 semanas. Se detectó sobrepeso en el 38,1% y el 61,9% de los pacientes, y obesidad en el 30,3% y el 69,7%, respectivamente. Conclusión: Se trata de gestantes mayormente del tercer trimestre con comorbilidades (36).

VILA M. en un estudio sobre características clínicas en embarazadas con Covid 19 del hospital Nacional en el **2020 en Huancayo-Perú**. Con el objeto de conocer el perfil clínico de embarazadas con Covid-19 que fueron tratadas en el Hospital Ramiro Priale Prile - 2020. 176 gestantes diagnosticadas con Covid-19 conformaron la población, y 167 cumplieron para integrar la muestra. Resultados: Las madres tenían una edad media de 31,9 años, la mayoría sin antecedentes de contacto (60,5%), edad de gestación promedio fue de 37,70 semanas, diagnosticadas en el tercer trimestre (79%). Los principales motivos de hospitalización fueron trabajo de parto (76,7%), partos vaginales fueron los más frecuentes (57,3%), sin complicaciones (89,8%). Conclusiones: La mayoría de las gestantes fueron asintomáticas, el trabajo de parto fue el principal motivo de hospitalización, siendo el parto vaginal el más frecuente. Además, nuestro estudio encontró que las complicaciones de COVID 19 son poco comunes en mujeres embarazadas (37).

VERA E. en un estudio sobre gestación y pandemia de la Covid-19 en embarazadas tratadas en el Hospital Nacional Madre Niño de San Bartolomé, en **Lima-Perú en el año 2020**. Con el objeto de precisar la epidemiología y desenlace materno perinatal en gestantes enfermas por Covid-19. Método: Estudio observacional transversal cuyos resultados fueron, Una edad promedio de 27 años, con un 10% de adolescentes y un 16% tenían más de 35 años. El 60.0% presentó 2 a 4 partos, el 38% tuvo parto vaginal y el 15% fue prematuro. El 1,20% de gestantes eran sintomáticas y el 0,2% ingresaba en la unidad de terapia intensiva. El 61% de neonatos pesó entre 2500 y 3500 g, el 53% eran del sexo masculino, el 94% tenían Apgar >7 y el 3,3% fueron positivos en las primeras 24 horas. Conclusiones: La mayoría de las gestantes no tuvieron síntomas y solo el 0,2% tuvo complicación respiratoria. Concluye que: Las tasas de fin del embarazo por cesáreas fueron más bajas que otras publicaciones (38).

ESPINOZA E. en un estudio sobre las características clínico epidemiológicas de las gestantes con covid-19 atendidas en el hospital departamental de **Huancavelica-Perú en el año 2020**, con el objetivo Determinar las características clínico epidemiológicas de las gestantes con Covid-19. La población estuvo conformada por 70 gestantes de las cuales 63 conformaron la muestra. Resultados: La gravedad de la infección por COVID-19 de las gestantes fue leve en un 92.1%, moderada 6,3% y severa 1,6%, En su mayoría las gestantes no presentaron ningún síntoma, eran multíparas con gestación única y dieron parto vaginal. Conclusiones: Respecto a las características clínicas de las gestantes con COVID-19 atendidas 60,3% fueron asintomáticas y el 92,1% presentaron infección leve, 74,6% eran multíparas, el 98,4% tuvieron una gestación única y el 61,9% tuvieron un parto vaginal (39).

Antecedentes Locales. No se encontraron estudios locales en la web.

Formulación del problema

Problema general

¿Cuál es la relación entre la edad gestacional y la gravedad por covid-19 en gestantes hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica durante el año 2021-2022?

Problemas específicos

¿Cuál es la gravedad del covid-19 en gestantes del Primer Trimestre hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica durante el año 2021-2022?

¿Cuál es la gravedad del covid-19 en gestantes del Segundo Trimestre hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica durante el año 2021-2022?

¿Cuál es la gravedad del covid-19 en gestantes del Tercer Trimestre hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica durante el año 2021-2022?

Justificación e importancia de la investigación

Justificación. Aportar evidencia sobre una enfermedad en estudio, donde muchos aspectos aún son desconocidos desde el punto de vista de la fisiopatología y de los efectos a largo plazo por la infección de la Covid-19 justifica todo estudio que es desarrollado de manera científica.

Importancia.

Relevancia metodológica. La investigación se desarrollará bajo los paradigmas del conocimiento científico siguiendo la sistematicidad que se requiere para llegar a resultados veraces.

Relevancia teórica. La investigación revisa bibliografía actualizada, con lo que se contribuye a tener información de utilidad para la comunidad médica sobre aspectos de gran importancia pues la infección por la Covid-19 en la gestante es una realidad que podría ser diferente según el trimestre en que dicha infección ocurre.

Relevancia social. El estudio aborda un tema eminentemente social, pues la infección por SARS-Cov-2 en una gestante afecta a la propia madre y al producto de la concepción que podría tener efectos a largo plazo por ahora desconocidos, por ello dejar evidencia de la severidad de la infección según el trimestre de gestación resultara de gran utilidad para la ciencia.

Relevancia Práctica. La investigación se realiza sobre casos locales que será de utilidad para la medicina que necesita de evidencias para tomar decisiones oportunas y certeras sobre la infección por la Covid-19 en gestantes.

II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Tipo. Investigación de tipo observacional descriptiva transversal retrospectiva con el objetivo de caracterizar a las madres que enfermaron de covid-19.

Diseño Cuantitativo.

Población. Gestantes infectadas por la Covid-19 en los diferentes trimestres de gestación en el año 2021-2022 que son 480 casos, de las cuales se trabajó con un total de 195 gestantes, 65 por cada trimestre.

Muestra

Fórmula para estudio correlacionales

$$n = \left(\frac{z_{1-\alpha/2} + z_{1-\beta}}{\frac{1}{2} \ln \left(\frac{1+r}{1-r} \right)} \right)^2 + 3$$

$$Z_{1-\alpha/2}=1.96$$

$$Z_{1-\beta}=0.84$$

En el estudio para identificar como significativo se consideró un coeficiente de correlación de 0.2 y una potencia de 0.8

Coeficiente de correlación de $r=0.2$

Po lo que es necesario 195 pacientes para una hipótesis bilateral.

$n'=195$ unidades muestrales.

Muestra. 195 gestantes de las cuales 65 fueron gestantes infectadas en el primer trimestre, 65 en el segundo trimestre y 65 en el tercer trimestre de la gestación.

CRITERIO DE INCLUSIÓN

Gestante infectada por SARS-Cov-2 demostrada por prueba molecular entre los años 2021 y 2022.

Gestante de cualquier edad las que serán homogeneizadas según los trimestres.

Gestantes con o sin vacunas anticovid-19 homogeneizadas según los trimestres.

Gestantes que presentaron cuadros de Covid-19 leves moderado o severos.

CRITERIO DE EXCLUSIÓN

Gestantes que presenten comorbilidades como diabetes, hipertensión arterial, daño renal, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, no enfermedades consuntivas.

Gestante que presenten enfermedades inmunológicas.

Muestreo. - Aleatorio estratificados por trimestres, 65 por cada trimestre homogeneizados por edad.

La técnica: La técnica fue documental pues se trata de revisar documentos clínicos donde se registran los estadios de los pacientes infectados por Covid-19 y de donde se obtuvieron los datos que se necesita para el estudio. Los datos se accedieron previa aprobación del comité de ética del Hospital Regional de Ica.

Instrumento: Se trata de una ficha de recolección de datos validado en el estudio de Huatuco-Hernández J. Características maternas y resultados perinatales en mujeres peruanas infectadas con COVID-19 (33).

Procesamiento de datos. Los datos obtenidos y plasmados en la ficha de recolección de datos fueron tabulados debidamente codificados en el programa estadístico SPSS v24 para obtener de este programa las tablas estadísticas descriptivas y de correlación, así mismos las estadísticas descriptivas como valores totales, además del estadístico de correlación Rho de Spearman que determinó si existe correlación significativa y magnitud de la correlación.

Ética

El estudio se desarrolló respetando los respectivos principios que norman las investigaciones, las que se encuentran el Código de Núremberg, Reporte Belmont y Normas de Helsinki.

Principio de no maleficencia. El estudio se desarrolló las historias clínicas de las gestantes por lo que no se produjo daño ni físico ni psicológico.

Principio de beneficencia. La investigación se desarrolló con el propósito de mejorar la salud reproductiva al intervenir oportunamente en cada paciente según el trimestre de la gestación en que se encuentra.

Principio de justicia. El estudio respetó el anonimato de las gestantes al identificar a cada una de ellas con un número correlativo. Los resultados de la investigación serán solo de utilidad para la ciencia.

El estudio se realizó previa revisión y aprobación del comité de ética del Hospital Regional de Ica.

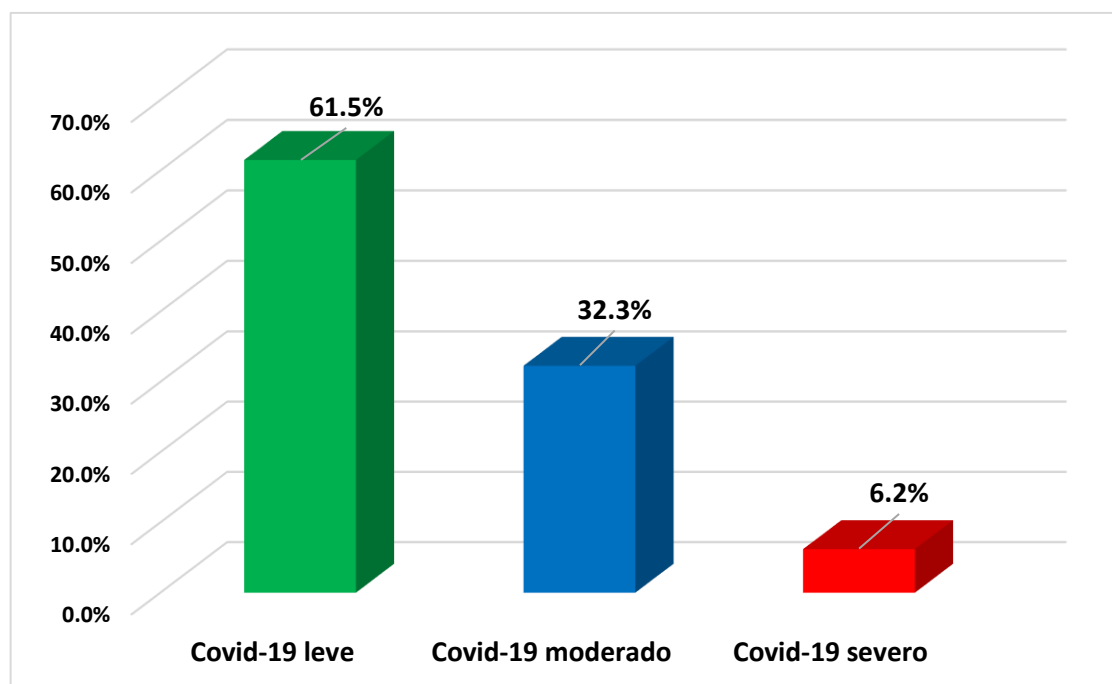
III: RESULTADOS

Tabla 1. Gravedad del covid-19 en gestantes del Primer Trimestre hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica durante el año 2021-2022

Primer trimestre	Frecuencia	Porcentaje
Covid-19 leve	40	61,5%
Covid-19 moderado	21	32,3%
Covid-19 severo	4	6,2%
Total	65	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Figura 1. Gravedad del covid-19 en gestantes del Primer Trimestre hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica durante el año 2021-2022



Interpretación

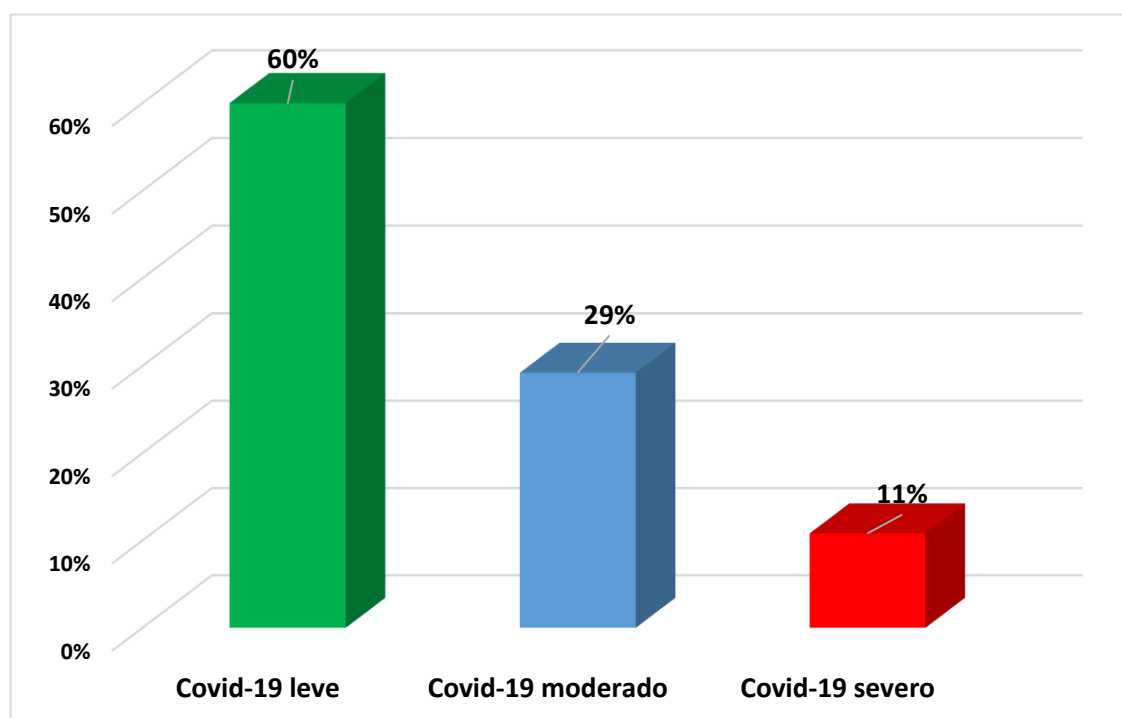
La tabla muestra que las gestantes infectadas por Covid-19 en el primer trimestre de gestación en su mayoría desarrollan Covid-19 de grado leve, sin embargo, también se observa 32,3% de Covid-19 moderado y 6,2% de grado severo. Pudiendo determinar que durante el I trimestre prevalece los cuadros leves por Covid-19

Tabla 2. Gravedad del covid-19 en gestantes del Segundo Trimestre hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica durante el año 2021-2022

Segundo trimestre	Frecuencia	Porcentaje
Covid-19 leve	39	60,0%
Covid-19 moderado	19	29,2%
Covid-19 severo	7	10,8%
Total	65	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Figura 2. Gravedad del covid-19 en gestantes del Segundo Trimestre hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica durante el año 2021-2022



Interpretación

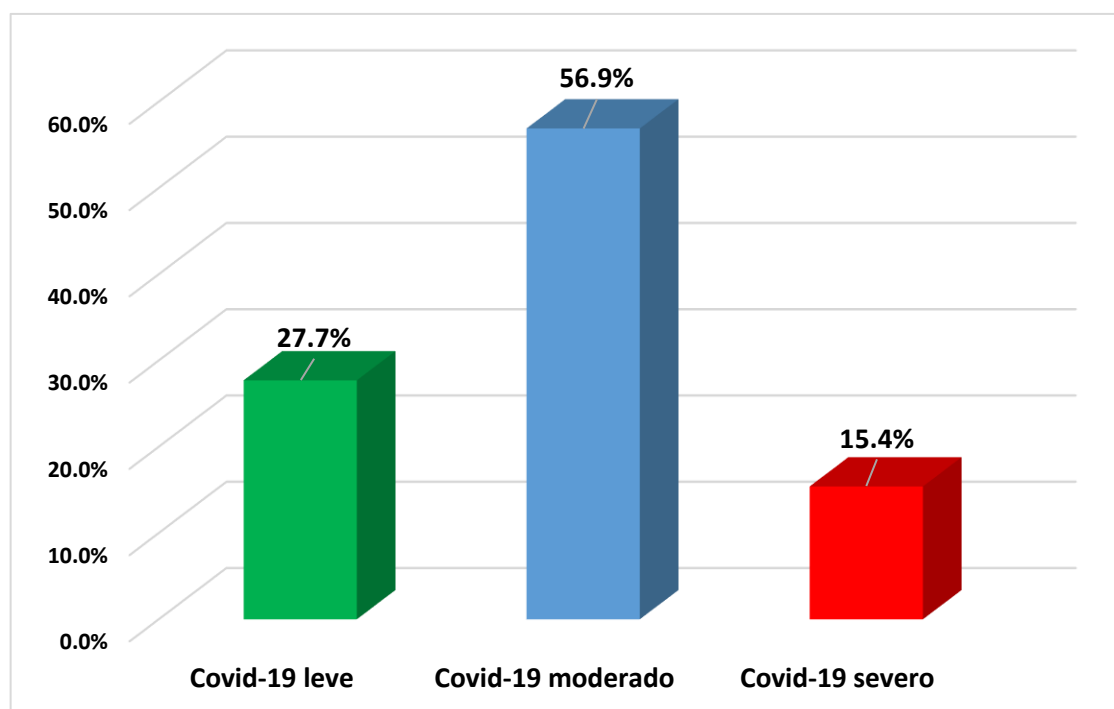
La tabla muestra que de las gestantes infectadas en el segundo trimestre de gestación 60% desarrollan Covid-19 de grado leve, 29,2% desarrollan Covid-19 moderado y 10,8% desarrollan grado severo. Siendo que durante el segundo trimestre si bien hay un aumento de los casos severos, los casos leves siguen siendo la mayoría.

Tabla 3. Gravedad del covid-19 en gestantes del Tercer Trimestre hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica durante el año 2021-2022

Tercer trimestre	Frecuencia	Porcentaje
Covid-19 leve	18	27,7%
Covid-19 moderado	37	56,9%
Covid-19 severo	10	15,4%
Total	65	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Figura 3. Gravedad del covid-19 en gestantes del Tercer Trimestre hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica durante el año 2021-2022



Interpretación

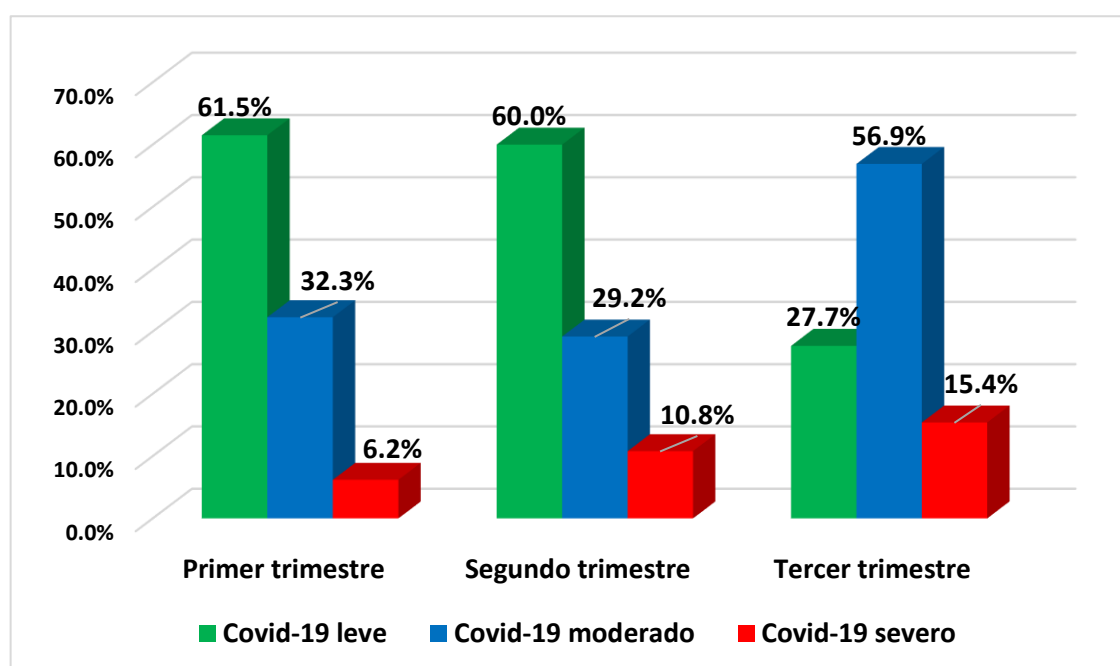
La tabla muestra que las gestantes infectadas en el tercer trimestre de gestación 27,7% desarrollan Covid-19 de grado leve, 56,9% desarrollan Covid-19 moderado y 15,4% desarrollan grado severo. Durante el tercer trimestre a pesar del aumento de los casos graves vemos que predomina los cuadros moderados por covid-19.

Tabla 4. Relación entre la edad gestacional y la gravedad por covid-19 en gestantes hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica durante el año 2021-2022

Severidad Covid-19	TRIMESTRE			Total	
	Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre		
Covid-19 leve	40 61,5%	39 60,0%	18 27,7%	97 49,7%	X ² = 19,7 p=0,001
Covid-19 moderado	21 32,3%	19 29,2%	37 56,9%	77 39,5%	
Covid-19 severo	4 6,2%	7 10,8%	10 15,4%	21 10,8%	
Total	65 100,0%	65 100,0%	65 100,0%	195 100,0%	

Fuente: Elaboración propia

Figura 4. Relación entre la edad gestacional y la gravedad por covid-19 en gestantes hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica durante el año 2021-2022



Interpretación

La tabla indica que los cuadros leves de Covid-19 se presentan sobre todo en las gestantes en su primer trimestre y segundo trimestre (61,5% y 60% respectivamente), mientras que los cuadros moderados se producen sobre todo en el tercer trimestre 56,9% y los cuadros severos de igual manera. El porcentaje de infecciones severas se eleva conforme mayor es la edad gestacional.

IV: DISCUSIÓN

La Covid-19 es una nueva enfermedad que afecta a la humanidad desde diciembre del 2019 y hasta ahora aún no se ha declarado erradicada, por lo que el estudio se orientó a verificar los efectos de la enfermedad en la salud de la gestante según el trimestre de gestación que se infecta, para ello se homogeneizó a las gestantes según edad para cada trimestre no existiendo diferencias significativas en los tres grupos.

Se demostró que la mayoría de las gestantes del primer trimestre desarrollan cuadros de Covid-19 de grado leve seguido de las gestantes que desarrollan cuadros moderados de Covid-19, y solo un porcentaje de gestante muy bajo desarrollan cuadros severos de Covid-19 que son similares a la población femenina sin embarazo, la explicación de estos hallazgos es que los efectos de la gestación en el primer trimestre son pocos pues el desarrollo del útero y las modificaciones hormonales en estas gestantes no son suficientes como para vulnerar las defensas de la gestante.

Espinoza (39) en su estudio encontró que el 92,1% de las gestantes presento cuadros leves de covid-19 si bien no diferencia a las gestantes por edad gestacional, sino solamente por la gravedad, se evidencia que los cuadros leves tienden a predominar en las gestantes.

En las gestantes infectadas en el segundo trimestre se va observando mayores porcentajes de gestantes que desarrollan cuadros severos de Covid-19, pero los cuadros leves aún siguen estando presentes en la mayoría de las gestantes, seguido de los cuadros moderados y un porcentaje de gestantes con cuadros severos que se eleva por encima de los valores en la población no gestante, estos resultados se pueden explicar por motivos de que la gestación en el segundo trimestre presentan cambios hormonales y mayor distensión del útero con disminución de la capacidad respiratoria que vulneran a la gestante. Así, el estudio de Vila (37) encontró que las complicaciones de COVID-19 son poco comunes en mujeres embarazadas y Vera (38) concluye que la mayoría de las gestantes no tuvieron síntomas y solo el 0,2% tuvo complicación respiratoria, Estos son porcentajes muy inferiores al encontrado en la investigación donde hemos podido comprobar que la mayoría de gestantes presentaron sintomatología compatible a un cuadro leve.

En el tercer trimestre se determinó mayores casos de cuadros de Covid-19 de grado moderado a severo, pues solo alrededor de un tercio de las gestantes desarrollaron cuadros leves de la enfermedad, mientras que algo más de la mitad desarrolló cuadros moderados de la patología y un porcentaje de cuadros severos mayor a los que presenta las personas sin gestación. Guzzi (27) en su trabajo de investigación en Argentina concluye con resultados similares a los de la investigación mencionando que la Covid-19 en gestantes estuvo asociada con manifestaciones de mayor gravedad sobre todo cuando el contagio se produjo en el III° trimestre del embarazo, Así mismo Barja (34) encuentra que su estudio en Perú que las complicaciones de la gestación

aumentan cuando la gestante tiene Covid-19 al término de la gestación. Incluso Solís (31) concluye en su investigación que infección por Covid-19 se produce mayormente en el tercer trimestre.

Finalmente se demuestran que la severidad de los cuadros de Covid-19 se incrementan significativamente a medida que la gestación avanza, de tal modo que la mayoría de las gestantes que están en el primer trimestre desarrollan cuadros de Covid-19 de grado leve, mientras que los cuadros moderados de la Covid-19 predomina en las gestantes del tercer trimestre así como los cuadros severos tienen un aumento progresivo, lo que se explica por los cambios anatómicos y fisiológicos que tienen las gestantes en edades de gestación más avanzadas que dificultan poder afrontar una dificultad respiratoria provocada por el virus del SARS-Cov-2. Segura (28) demuestra en su investigación en Cuba que las embarazadas con desenlace adverso severo por Covid-19 se caracterizan por estar en el III° trimestre de la gestación donde las comorbilidades aumentan el riesgo de gravedad, de la misma forma Vaillant (29) indica que los casos graves sobre todo pertenecía a las gestantes infectadas en el tercer trimestre, explicable por las mayores demandas de energía por parte del producto que resta capacidad de defensa de la madre ante la infección respiratoria. Seminario (35) concluye en su investigación realizada en Lima que la edad gestacional se asocia a la gravedad por la infección de covid-19.

V: CONCLUSIONES

1. Las gestantes del primer trimestre presentan en su mayoría cuadros leves de la infección por Covid-19 encontrándose un 61.5% de estos casos, aunque no excluye la presencia de covid-19 moderado siendo casi un tercio de los casos, el covid-19 severo, aunque mínimo se encontró presente.
2. Las gestantes del segundo trimestre todavía presentan persistencia de los casos leves por covid-19 encontrándose en un 60%, sin embargo vemos que los cuadros moderados de la infección son casi un tercio de los casos y el porcentaje de los casos graves también va en aumento.
3. En las gestantes del tercer trimestre se evidenció un incremento de los casos moderados y severos de la infección en comparación de los trimestres previos, predominando los cuadros moderados de covid-19 encontrándose 56.9% de estos casos. Los cuadros severos se encuentran en un 15.4% de los casos.
4. Existe relación significativa entre la edad gestacional y la gravedad causada por el covid-19, siendo que a mayor edad gestacional hay aumento de los casos moderados y severos por Covid-19. Podemos notar un aumento significativo de los cuadros moderados de covid-19 en el tercer trimestre, además los cuadros severos de covid-19 si bien no predominaron tuvieron un aumento significativo conforme aumentaba la edad gestacional siendo en el primer trimestre 6.2%, en el segundo trimestre 10.8% y el tercer trimestre 15.4%.

VI: RECOMENDACIONES

1. Realizar actividades preventivo promocionales para evitar contagios de Covid-19 llevando una vida saludable con alimentación adecuada que permita que la infección solo sea de grado leve, estas actividades deben ser desarrolladas por el personal de salud utilizando medios de comunicación que le permitan llegar a la mayor parte de la población, sobre todo gestantes.
2. Ampliar la cobertura de captación de gestantes para realizarles pruebas de descarte de la enfermedad y ser tratadas oportunamente evitando que la enfermedad progrese a cuadros severos mediante terapia respiratoria.
3. Realizar visitas domiciliarias a todas las gestantes, sobre todo a los del tercer trimestre para fortalecer las medidas de protección en este grupo de gestantes, así como la de lograr un mejor acercamiento de la gestante al sector salud para evitar complicaciones de la infección por la Covid-19.
4. Valorar el estado pulmonar a cada gestante para evitar complicaciones mayores en el caso de infectarse con el virus SARS-CoV-2, ello es posible realizarse en las atenciones prenatales con énfasis en el aparato respiratorio.
5. Debemos tener en cuenta que se debe seguir practicando las medidas de bioseguridad, como lo son el adecuado lavado de manos, el uso de mascarilla y el distanciamiento social.
6. No olvidar que las gestantes deben completar el esquema de vacunación contra el covid-19, ya que esta vacuna así como sus refuerzos son necesarios para evitar la forma severa de esta enfermedad.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO). Recomendaciones para la prevención de la infección y el control de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) en la paciente Obstétrica. [Online].; 2020. Available from: http://www.rhprofesional.com/wp-content/uploads/2020/03/SEGO_Espa%C3%B1a.pdf.
2. Medina J, Lara A, Puentestar R, Noboa D. Complicaciones en pacientes gestantes SARS-CoV-2 positivo ingresadas a un hospital general de la ciudad de Quito - Ecuador, durante Junio 2020 a marzo 2021. [Online].; 2022. Available from: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1690.
3. Perdigón P, Hernández T. Embarazo en tiempos de COVID-19, un acercamiento a la evidencia científica. [Online].; 2020. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=102406>.
4. Islas Cruz M, Cerón Gutiérrez D, Templos Morales A, Ruvalcaba Ledezma J, Cotarelo Pérez A, Reynoso Vázquez J, et al. Complicaciones por infección de Covid-19 en mujeres embarazadas y neonatos en el año 2020. [Online].; 2020. Available from: <https://doi.org/10.19230/jonnpr.4131>.
5. Huerta Saenz I, Elías Estrada J, Campos del Castillo K, Muñoz Taya R, Coronado J. Características materno perinatales de gestantes COVID-19 en un hospital nacional de Lima, Perú. [Online].; 2020. Available from: <http://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v66i2245>.
6. Caceres Quispe M. Factores relacionados a parto pretérmino en gestantes con COVID 19 en hospital regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa 2020 - 2021. [Online].; 2022. Available from: <http://hdl.handle.net/20.500.12773/14223>.
7. Villar J, Ariff S, Gunier RB, et al. Maternal and Neonatal Morbidity and Mortality Among Pregnant Women With and Without COVID-19 Infection: The INTERCOVID Multinational Cohort Study. [Online].; 2021. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33885740/>.
8. Damacén-Oblitas V, Castro-Gómez D, Rojas-Silva J, Rojas-Vega J, Moquillaza-Alcántara V. COVID-19: Medidas de protección en salud materna. Acta med. Peru. [Online].; 2020. Available from: <https://doi.org/10.35663/amp.2020.372.938>.
9. Gutierrez Alba G, Muñoz Hernandez J, Armenta Arellano S, Angel Aguilar A, Ramirez Cabrera J, Gutierrez Polo R, et al. Caracterización clínica y sociodemográfica de mujeres embarazadas con COVID-19 hospitalizadas. [Online].; 2021. Available from: <https://doi.org/10.24875/gmm.21000511>.
10. Romero Tello D. Vía e indicación del término de la gestación en pacientes Covid . 19, Artículo de revisión. [Online].; 2022. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/8878>.
11. Guajardo U, Figueroa H, Soldati A, Baltar J, Rivera C, Oyarzún E. COVID-19 . grave y embarazo. A propósito de dos casos alrededor de la variabilidad fetal. [Online].; 2021. Available from: <http://dx.doi.org/10.24875/rechog.m21000006>.
12. Rojas Perez L, Cruz Basantes B, Rojas Cruz L, Rojas Cruz A, Rojas Cruz A, Villagomez Vega M. Uso de vacunas contra el COVID-19 en mujeres embarazadas y niños, ¿qué dice la evidencia? [Online].; 2021. Available from: <http://dx.doi.org/10.47244/cssn.Vol12.Iss1.575>.

- 13 Saona Baltodano E. Edad materna avanzada como factor de riesgo para caso . moderad - severo de covid-19 en gestantes. [Online].; 2022. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/87688>.
- 14 Mauricio M, La Rosa M. El embarazo y la Covid-19. [Online].; 2022. Available . from: <https://doi.org/10.20453/rmh.v32i2.3979>.
- 15 EsSalud. Revision Actualizada de la evidencia. Guía de Práctica Clínica: Manejo de . COVID-19. Versión 2. [Online].; 2021. Available from: http://bvs.minsa.gob.pe/local/fi-admin/GPC_COVID19_V2_Julio2021.pdf.
- 16 Valdez Bango M, Meles E, Cobo T, Hernandez S, Caballero A, Garcia F, et al. Guía . de actuación para el manejo de la infección por COVID-19 durante el embarazo. [Online].; 2020. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.gine.2020.06.014>.
- 17 Ibarra Peso J, Bustamante Guzmán C, Torres Muñoz J. Efectos de la COVID-19 en . la lactancia materna en Chile durante el 2020. [Online].; 2021. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942021000400018.
- 18 Galindo-Sevilla N, Contreras-Carreto N, Rojas-Bernabé A, Mancilla-Ramírez J. . Lactancia materna y COVID-19. Gac. Méd. Méx. [Online].; 2021. Available from: <https://doi.org/10.24875/gmm.20000665>.
- 19 Vigil-De Gracia P, Caballero L, Chinkee J, Luo C, Sánchez J, Quintero A, et al. . COVID-19 y embarazo. Revisión y actualización. [Online].; 2020. Available from: <http://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v66i2248>.
- 20 Prochaska E, Jang M, Burd I. COVID-19 in pregnancy: Placental and neonatal . involvement. [Online].; 2020. Available from: <http://doi.org/10.1111/aji.13306>.
- 21 Gonzáles M, Troncoso F, Escudero C. SARS-CoV-2 (COVID-19) en gestación y . placenta: una revisión narrativa sobre el estado del arte. [Online].; 2021. Available from: <http://dx.doi.org/10.24875/rechog.m21000022>.
- 22 Ping Wong Y, Yee Khong T, Chin Tan G. The Effects of COVID-19 on Placenta . and Pregnancy: What Do We Know So Far? [Online].; 2021. Available from: <https://doi.org/10.3390/diagnostics11010094>.
- 23 Taglauer E, Benarroch Y, Rop K, Barnett E, Sabharwal V, Yarrington C, et al. . Consistent localization of SARS-CoV-2 spike glycoprotein and ACE2 over TMPRSS2 predominance in placental villi of 15 COVID-19 positive maternal-fetal dyads. [Online].; 2020. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.placenta.2020.08.015>.
- 24 Hecht J, Quade B, Deshpande V, Mini-Kenudson M, Ting D, Desai N, et al. SARS- . CoV-2 can infect the placenta and is not associated with specific placental histopathology: a series of 19 placentas from COVID-19-positive mothers. [Online].; 2020. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32741970/>.
- 25 Merve Seymen C. Being pregnant in the COVID-19 pandemic: Effects on the . placenta in all aspects. [Online].; 2021. Available from: <https://doi.org/10.1002/jmv.26857>.
- 26 Ikhtiyarova G, Dustova N, Khasanova M, Suleymanova G, Davlatov S. . Pathomorphological changes of the placenta in pregnant women infected with coronavirus COVID-19. [Online].; 2022. Available from: <https://doi.org/10.31838/ijpr/2021.13.01.283>.
- 27 Guzzi L, Udry S, Bolardi R, Matera M, Adrian Sánchez MRR, Yésica Longueira . GT, et al. Impacto de la edad gestacional en la gravedad de la infección por Sars-

- CoV-2 en personas gestantes, en un hospital del conurbano bonaerense. [Online].; 2022. Available from: <https://doi.org/10.52226/revista.v30i108.122>.
- 28 Segura Fernandez A, León Cid I, Urgelles Carreras S, Venegas Rodriguez R, Miranda Gomez O, Garcia del Barco Herrera D. Evolucion clínica y predictores de gravedad para la COVID-19, en pacientes obstétricas con infección por Sars-CoV-2. Convencion Internacional Cuba-Salud 2022. [Online].; 2022. Available from: <https://convencionsalud.sld.cu/index.php/convencionsalud22/2022/paper/viewPDFInterstitial/2350/1397>.
 - 29 Vaillant Rodriguez M, Gutierrez De la Cruz Y. COVID - 19 vs. Maternas en la provincia Santiago de Cuba. Convencion Internacional Cuba-Salud 2022. [Online].; 2021. Available from: <https://convencionsalud.sld.cu/index.php/convencionsalud22/2022/paper/download/1428/574>.
 - 30 Sosa Osorio A, Hernandez Cabrera Y, Alcaide Guardado Y, Nualla Pérez Y. Actualizacion sobre COVID-19 y embarazo. Medisur. [Online].; 2022. Available from: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/5360>.
 - 31 Solis Garcia G, Gutierrez Velez A, Pescador Chamorro I, Zamora Flores E, Vigil Vazques S, Rodriguez Corrales E, et al. Epidemiología, manejo y riesgo de transmision de SARS-CoV-2 en una cohorte de hijos de madres afectadas de COVID-19. [Online].; 2021. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.12.004>.
 - 32 Suriñach Ayats B, Carbonell Estarellas E, Becerra Hervas J, Lopez Bernal E, Boronat S, Moliner Calderon E. Epidemiología y características de la infección por SARS-CoV-2 en el recién Nacido y la gestante. Transferencia transplacentaria de inmunoglobulinas. [Online].; 2022. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2022.04.009>.
 - 33 Huatuco-Hernandez J, Paredes-Villanueva F, Quispe-Cuentas M, Fiestas-Pflücker G, Nuñez-Rodas M, Salazar-Cuba X, et al. Características maternas y resultados perinatales en mujeres peruanas infectadas con COVID-19: Un estudio observacional y transversal. Rev. Cuerpo Med. HNAAA. [Online].; 2021. Available from: <http://cmhnaaa.org.pe/ojs/index.php/rcmhnaaa/article/view/1276>.
 - 34 Barja-Ore J, Valverde-Espinoza N, Campomanes-Pelaez E, Alaya-Rodríguez N, Sánchez-Garavito E, Silva-Ramos J, et al. Características epidemiológicas y complicaciones obstétricas en gestantes con diagnóstico de COVID-19 en un hospital público. Revista Cubana de Medicina Militar. [Online].; 2021. Available from: <http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/1644>.
 - 35 Seminario Paredes LA. Factores predictores de severidad en gestantes hospitalizadas por Covid - 19 del Hospital Santa Rosa, 2020-2021. [Online].; 2022. Available from: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/9173>.
 - 36 Rodriguez Huaman Y, Contreras P, Lozada-Urbano M. Características Clínicas y factores Sociodemográficos asociados a infección por COVID-19 en gestantes de un hospital público materno infantil. [Online].; 2021. Available from: <http://doi.org/10.5867/medwave.2021.07.8442>.
 - 37 Vila Joaquín MM. Características clínicas de gestantes covid 19 atendidas en un Hospital Nacional durante el año 2020. [Online].; 2022. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12848/3485>.
 - 38 Vera Loyola E, Montenegro Cruz I, Cruzate Cabrejos V, Marcelo Pacheco H, Arce Benites M, Pelaez Chomba M. Gestacion en miembros de pandemia COVID-19.

- Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, Lima, Perú. [Online].; 2020. Available from: <http://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v66i2265>.
- 39 Espinoza Cárdenas E. Características clínico - epidemiológicas de las gestantes con . covid-19 atendidas en el Hospital Departamental de Huancavelica, en el periodo junio-diciembre del 2020. [Online].; 2021. Available from: <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/4408>.

VIII. ANEXOS

8.1 Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Operacionalización	Método
			Variable	
<p>Problema general ¿Cuál es la relación entre la edad gestacional y la gravedad por covid-19 en gestantes hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica durante el año 2021-2022?</p> <p>Problemas específicos ¿Cuál es la gravedad del covid-19 en gestantes del Primer Trimestre hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica durante el año 2021-2022? ¿Cuál es la gravedad del covid-19 en gestantes del Segundo Trimestre hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica durante el año 2021-2022? ¿Cuál es la gravedad del covid-19 en gestantes del Tercer Trimestre hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica durante el año 2021-2022?</p>	<p>Objetivo general Determinar la relación entre la edad gestacional y la gravedad por covid-19 en gestantes hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica durante el año 2021-2022</p> <p>Objetivos específicos Identificar la gravedad del covid-19 en gestantes del Primer Trimestre hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica durante el año 2021-2022 Precisar la gravedad del covid-19 en gestantes del Segundo Trimestre hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica durante el año 2021-2022 Indicar la gravedad del covid-19 en gestantes del Tercer Trimestre hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica durante el año 2021-2022</p>	<p>Hipótesis general Ha: Existe relación entre la edad gestacional y la gravedad por covid-19 en gestantes hospitalizadas en el Hospital Regional de Ica durante el año 2021-2022</p>	<p>Variable dependiente •Gravedad del Covid-19</p> <p>Variables independientes •Edad gestacional</p>	<p>Tipo Investigación de tipo observacional descriptiva transversal retrospectiva con el objetivo de caracterizar a las madres que enfermaron de covid-19.</p> <p>Diseño Cuantitativo.</p> <p>Población. Gestantes infectadas por la Covid-19 en los diferentes trimestres de gestación en el año 2021-2022 que son 480 casos</p> <p>Muestra. 195 gestantes de las cuales 65 serán gestantes infectadas en el primer trimestre, 65 en el segundo trimestre y 65 en el tercer trimestre de la gestación.</p> <p>La técnica: La técnica será documental pues se trata de revisar documentos clínicos donde se registran los estadios de los pacientes infectados por Covid-19 y de donde se obtendrán los datos que se necesita para el estudio. Los datos se accederán previa aprobación del comité de ética del Hospital Regional de Ica.</p> <p>Instrumento: Se trata de una ficha de recolección de datos validada en el estudio de Huatuco-Hernández J. Características maternas y resultados perinatales en mujeres peruanas infectadas con COVID-19.</p>

8.2 Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Categoría	Instrumento
V. Dependiente Gravedad del Covid-19	Presencia de síntomas y signos que por su intensidad califican a la infección según gravedad	Síntomas ni signos de Covid-19 confirmada con prueba molecular	<p>Caso leve. Personas que presentan cualquiera de los signos y síntomas de COVID-19 (fiebre, tos, dolor de garganta, malestar general, dolor de cabeza, dolor muscular, náuseas, vómitos, diarrea, pérdida del gusto y del olfato) pero que no tienen dificultad para respirar, disnea o radiografía de tórax anormal.</p> <p>Caso moderado. Personas que muestran evidencia de enfermedad de las vías respiratorias inferiores durante la evaluación clínica o en las imágenes radiológicas y que tienen una saturación de oxígeno (SatO2) \geq 94% a nivel del mar.</p> <p>Caso severo. Personas que tienen SatO2 \leq 93% con aire ambiental a nivel del mar, presión parcial de oxígeno / fracción inspirada de oxígeno (PaO2/FiO2) \leq 300 mmHg, frecuencia respiratoria $>$ 30 respiraciones/minuto, compromiso pulmonar $>$ 50% predominantemente de tipo consolidación, saturación de oxígeno / fracción inspirada de oxígeno (SaO2/FiO2) $<$ 310 - 460, Trabajo Respiratorio \geq 2 o Síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA).</p>	Leve Moderada Grave	Ficha de datos
V. Independientes Edad gestacional	Tiempo en que se encuentra la gestación al momento de la infección por la Covid-19	<p>I° trimestre va de la semana 1 hasta el final de la semana 12.</p> <p>II° trimestre va de la semana 13 hasta el final de la semana 26.</p> <p>III° trimestre va de la semana 27 hasta el final del embarazo.</p>	Edad gestacional en semanas	I° trimestre II° trimestre III° trimestre	Ficha de datos

8.3 Instrumentos de recolección de información



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Validada en el estudio de Huatuco-Hernández J. Características maternas y resultados perinatales en mujeres peruanas infectadas con COVID-19 (33).

Ficha N° _____

Edad _____ años

(Menor de 20 años) (Mayor o igual de 20 años)

Vacunas

(SI) (NO)

Cuántas dosis _____

Edad gestacional _____ semanas

(I° Trimestre) (II° Trimestre) (III° Trimestre)

Severidad de la Covid-19

Caso leve. Gestante con prueba molecular positiva para Covid-19 que presente (fiebre, tos, dolor de garganta, malestar general, dolor de cabeza, dolor muscular, náuseas, vómitos, diarrea, pérdida del gusto y del olfato) pero que no tienen dificultad para respirar, disnea o radiografía de tórax anormal. (SI) (NO)

Caso moderado. Gestante con prueba molecular positiva para Covid-19, que muestran evidencia de enfermedad de las vías respiratorias inferiores durante la evaluación clínica o en las imágenes radiológicas y que tienen una saturación de oxígeno ($\text{SatO}_2 \geq 94\%$ a nivel del mar. (SI) (NO)

Caso severo. Gestante con prueba molecular positiva para Covid-19 que tienen $\text{SatO}_2 \leq 93\%$ con aire ambiental a nivel del mar, presión parcial de oxígeno / fracción inspirada de oxígeno ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$) ≤ 300 mmHg, frecuencia respiratoria > 30 respiraciones/minuto, compromiso pulmonar $> 50\%$ predominantemente de tipo consolidación, saturación de oxígeno / fracción inspirada de oxígeno ($\text{SaO}_2/\text{FiO}_2$) $< 310 - 460$, Trabajo Respiratorio ≥ 2 o Síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA). (SI) (NO)