

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



COMPLICACIONES OBSTETRICAS RELACIONADAS A ANTECEDENTES
DE COVID 19 EN GESTANTES DEL HOSPITAL MARIA AUXILIADORA EN
EL AÑO 2021

TESIS

PRESENTADO POR BACHILLER

CANDELA CHIANG, NELLY CECILIA

PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL DE

MÉDICO CIRUJANO

LIMA-PERÚ

2022

ASESOR: DRA JENNY ZAVALA OLIVER

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, a Dios por haberme permitido vivir con buena salud, permitirme llegar hasta este punto y poder compartirlo con mi familia. Por supuesto a mis docentes, que me transmitieron los conocimientos necesarios y su apoyo para continuar aprendiendo y que, gracias a ellos, he podido lograr tanto. Finalmente, a mis compañeros que siempre estuvieron dedicados a dar lo mejor de ellos mismos en cada labor estudiantil.

DEDICATORIA

Este gran peldaño se lo dedico a Mónica, mi madre, quien me enseñó desde muy pequeña a que el camino nunca es fácil pero la recompensa es inmensa y gratificante. Y a Vasco, quien con tan solo teniéndolo a lado me brindaba la fuerza necesaria para continuar y que además de ser increíble, lleno de luz, tengo el honor de llamarlo hijo.

RESUMEN

Introducción: El COVID-19 en gestantes ha supuesto un desafío en la atención materna, debido a que podría incrementar el riesgo de padecer complicaciones obstétricas.

Objetivo: Determinar las complicaciones obstétricas relacionadas a antecedentes de COVID-19 en gestantes del Hospital María Auxiliadora en el año 2021.

Métodos: Estudio de tipo correlacional y transversal, realizado en una muestra de 182 gestantes. Se estudiaron las complicaciones obstétricas y la relación que tuvieron con el antecedente de COVID-19 en gestantes, que fueron reportadas mediante estadística descriptiva.

Resultados: Se encontró que las variables prematuridad (0.010), ruptura prematura de membranas (0.036), aumento de partos por cesáreas (0.000), Índice de masa corporal (0.000), la preeclampsia (0.009), están relacionadas con el antecedente de COVID-19. Sin embargo, la variable diabetes no estuvo relacionada (0.559).

Conclusiones: En las gestantes con la COVID-19 existe una moderada tasa de complicaciones obstétricas, principalmente la cesárea y prematuridad. La mayoría de las gestantes es asintomática y tiene un resultado serológico IgM/IgG.

Palabras clave: COVID-19; SARS-CoV-2; complicaciones obstétricas; prematuridad; cesárea, ruptura prematura de membrana.

ABSTRACT

Introduction: COVID-19 in pregnant women has been a challenge in maternal care, because it could increase the risk of obstetric complications.

Objective: To determine obstetric complications related to a history of COVID-19 in pregnant women at the María Auxiliadora Hospital in 2021.

Methods: Correlational and cross-sectional study, carried out in a sample of 182 pregnant women. Obstetric complications and the relationship they had with the history of COVID-19 in pregnant women were studied, which were reported using descriptive statistics.

Results: It was found that the variables prematurity (0.010), premature rupture of membranes (0.036), increase in cesarean deliveries (0.000), body mass index (0.000), preeclampsia (0.009), are related to the history of COVID -19. However, the diabetes variable was not related (0.559).

Conclusions: In pregnant women with COVID-19 there is a moderate rate of obstetric complications, mainly cesarean section, and prematurity. Most pregnant women are asymptomatic and have an IgM/IgG serological result.

Keywords: COVID-19; SARS-CoV-2; obstetric complications; prematurity; caesarean section, premature rupture of membranes.

INTRODUCCIÓN

El SARS-CoV-2 es un tipo de coronavirus que ha afectado a todo tipo de personas debido a su alta velocidad de contagio, independientemente de la etapa de vida y condición en la que se encuentren. Las gestantes no han sido la excepción, los cambios fisiológicos y anatómicos en este periodo relacionados al COVID-19 no solo aumenta el riesgo de padecer una enfermedad respiratoria grave, sino también de presentar complicaciones obstétricas adversas.

Desde los primeros casos notificados de COVID 19 hasta el 12 de septiembre de 2021, se notificaron 228.540.144 casos confirmados de COVID-19, incluidas 4. 636.114 defunciones en todo el mundo, distribuido en América, Europa, en Asia, en África y en Oceanía.

En Perú somos el segundo país de la región con más casos de gestantes positivo a SARS COV-2, superados solo por Estados Unidos de América, mientras que la tasa aproximada de letalidad es también alta. Evidenciándose que la población gestante no es indiferente a esta realidad.

ÍNDICE

CARÁTULA	I
ASESOR	II
AGRADECIMIENTO	III
DEDICATORIA	IV
RESUMEN	V
ABSTRACT	VI
INTRODUCCION	VII
ÍNDICE	VIII
LISTA DE TABLAS	X
LISTA DE GRAFICOS	XI
LISTA DE ANEXOS	XII
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.2.1. PROBLEMA GENERAL	2
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS	2
1.3. JUSTIFICACIÓN	2
1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	3
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.6.1. OBJETIVO GENERAL	4
1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
1.7. PROPÓSITO	5
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	6
2.2. BASES TEÓRICAS	14
2.3. MARCO CONCEPTUAL	41
2.4. HIPOTESIS	42
2.4.1. HIPOTESIS GENERAL	42

2.4.2. HIPOTESIS ESPECÍFICAS	42
2.5. VARIABLES	42
2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL	43
CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	44
3.1 DISEÑO METODOLÓGICO	44
3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	44
3.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN	44
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	44
3.3 MEDIOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	45
3.4 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS	45
3.5 DISEÑO Y ESQUEMA DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO	46
3.6 ASPECTOS ÉTICOS DEL ESTUDIO	46
CAPITULO IV: ANALISIS DE LOS RESULTADOS	48
4.1 RESULTADOS	48
4.2 DISCUSION	56
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	61
5.1 CONCLUSIONES	61
5.2 RECOMENDACIONES	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63
BIBLIOGRAFÍA	¡Error! Marcador no definido.
ANEXOS	71

LISTA DE TABLAS

TABLA N°1: COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS RELACIONADAS A ANTECEDENTES DE COVID-19 EN GESTANTES DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA EN EL AÑO 2021.....	49
TABLA N°2: RELACIÓN ENTRE ANTECEDENTE COVID 19 EN GESTANTE Y PARTO PREMATURO EN EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA EN EL AÑO 2021.....	50
TABLA N°3: RELACIÓN ENTRE ANTECEDENTE COVID 19 EN GESTANTE Y RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANA EN EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA EN EL AÑO 2021.....	51
TABLA N°4: RELACIÓN ENTRE ANTECEDENTE COVID 19 EN GESTANTE Y EL AUMENTO DE PARTOS POR CESÁREA EN EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA EN EL AÑO 2021.....	52
TABLA N°5: RELACIÓN DE ANTECEDENTES DE COVID 19 EN LAS COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS HIPERTENSIVAS Y METABÓLICAS.....	53

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO N°1: PREMATURIDAD Y COVID 19.....	54
GRAFICO N°2: RPM Y COVID.....	54
GRAFICO N°3: CESAREAS Y COVID 19.....	55
GRAFICO N°4: IMC Y COVID.....	55
GRAFICO N°5: PREECLAMPSIA Y COVID.....	56
GRAFICO N°6: DIABETES Y COVID 19.....	56

LISTA DE ANEXOS

ANEXO N° 1: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	72
ANEXO N° 2: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	74
ANEXO N° 3: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO	75
ANEXO N° 4: MATRIZ DE CONSISTENCIA	81

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El COVID - 19 es una enfermedad infecciosa multisistémica provocada por el coronavirus tipo 2 causante del Síndrome Respiratorio Agudo severo (SARS COV-2) que además de producir una repercusión en la salud física y mental, también lo es en la situación económica y social en el mundo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo declaró como pandemia el 11 marzo de 2020¹; así mismo la Organización de las Naciones Unidas se manifestó a la crisis actual como el mayor desafío para el mundo desde la segunda guerra mundial.²

Al 19 de setiembre del 2021 los casos confirmados de COVID-19 asciende a 219 456 675, mientras que la cifra de defunciones es 4 547 782 a nivel mundial. En la región de América los casos de COVID-19 representan aproximadamente el 39% del total de casos confirmados y el 47 % del total de defunciones notificadas.³

Desde los primeros casos notificados hasta el 20 de agosto del 2021 las gestantes positivas a SARS COV-2 ascienden a 271.230, de las cuales el 0.97% (2.619) fallecieron. En Perú somos el segundo país de la región con más casos de gestantes positivo a SARS COV-2 (54 066), superados solo por Estados Unidos de América con 94 519, mientras que la tasa aproximada de letalidad es del 0.33% (177 defunciones) y 0.11% (103) respectivamente. Evidenciándose que la población gestante no es indiferente a esta realidad.⁴

Siendo el COVID-19 una enfermedad que no discrimina, la afectación que produce en las gestantes se ve reflejado en las complicaciones obstétricas que estas desarrollan como se evidencia en un estudio en España donde se asocia la rotura prematura de membrana (RPM) a término con la infección

por SARS COV-2 en gestantes asintomáticas.⁵ Así mismo en Norteamérica, refiere que la edad gestacional media al momento de la admisión en su estudio fue de 34 semanas siendo 15% del total de partos pretérmino.⁶ a su vez en la revisión de la literatura se evidencia otra complicación como aumento de partos por cesárea relacionados a pacientes diagnosticadas de COVID-19 durante la gestación.⁷

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cuáles son las complicaciones obstétricas relacionadas a antecedentes de COVID-19 en gestantes del Hospital María Auxiliadora en el año 2021?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

¿Existe relación entre antecedente COVID 19 en gestante y parto prematuro en el Hospital María Auxiliadora en el año 2021?

¿Existe relación entre antecedente COVID 19 en gestante y ruptura prematura de membrana en el Hospital María Auxiliadora en el año 2021?

¿Existe relación entre antecedente COVID 19 en gestante y el aumento de partos por cesárea en el Hospital María Auxiliadora en el año 2021?

¿Cuál es la relación entre los antecedentes de COVID-19 en las complicaciones obstétricas hipertensivas y metabólicas?

1.3. JUSTIFICACIÓN

Teórico:

En estos tiempos de pandemia las complicaciones obstétricas han aumentado la tasa de morbilidad materna y fetal debido al incremento de

casos por COVID-19 donde las gestantes no son exentas de padecerlo.⁷ Poder ampliar los conocimientos teóricos sobre este tema ya que no contamos con suficiente información a nivel mundial y sobre todo a nivel nacional, de esta forma se ampliaron los conocimientos respecto a la implicancia sobre COVID-19 en la gestación.

Práctica:

Con este trabajo se determinó las complicaciones generadas por esta enfermedad en gestantes del Hospital María Auxiliadora, como también su asociación con las complicaciones hipertensivas y metabólicas, para tomar las medidas preventivas en las gestantes con sospecha de estar infectadas por COVID-19.

Económico-social:

Mejorar la atención a las gestantes, conociendo las complicaciones producidas por el COVID-19. Así se podrá mostrar lo importante que sería generar estrategias de intervención hacia las gestantes con COVID-19 para evitar complicaciones como parte de la prevención, intervención y atención oportuna.

1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Espacial: Este estudio se realizó en el departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital María Auxiliadora. Ubicado en la Av. Miguel Iglesias 968, San Juan de Miraflores.

Temporal: Este trabajo de investigación se llevó a cabo con los datos obtenidos de las gestantes atendidas en el año 2021.

Social: Gestantes atendidas en el departamento de Gineco-Obstetricia del Hospital María Auxiliadora.

Conceptual: Se basó en las complicaciones obstétricas que se produjeron en gestantes infectadas con COVID19.

1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Limitaciones de tiempo: Hubo horarios reducidos al acceso los archivos de las historias clínicas aun contando con permiso.

Limitación de recurso: La legibilidad de la información en las historias clínicas, así como datos incompletos en ellas.

Limitaciones económicas: la investigadora al no contar con auspicios, solventó ella misma los gastos de la investigación.

1.6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar las complicaciones obstétricas relacionadas a antecedentes de COVID-19 en gestantes del Hospital María Auxiliadora en el año 2021.

1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar la relación entre antecedente COVID 19 en gestante y parto prematuro en el Hospital María Auxiliadora en el año 2021.

Identificar la relación entre antecedente COVID 19 en gestante y ruptura prematura de membrana en el Hospital María Auxiliadora en el año 2021.

Identificar la relación entre antecedente COVID 19 en gestantes y los partos por cesárea en el Hospital María Auxiliadora en el año 2021.

Identificar la relación entre los antecedentes de COVID 19 y las complicaciones obstétricas hipertensivas y metabólicas.

1.7. PROPÓSITO

El propósito del presente estudio se genera a causa del poco conocimiento sobre esta nueva enfermedad que es el COVID-19 y el aumento de las complicaciones obstétricas en las gestantes. Y a su vez generar estrategias de intervención por parte de los profesionales de la salud hacia las gestantes con antecedente de COVID-19 como parte de prevención y atención integral, mejorando el seguimiento e intervención oportuna, y sobre todo, con este estudio poder aportar en las actuales investigaciones.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Mónica Cruz-Lemini, Elena Ferriols Pérez y María Luisa de la Cruz Conty (2021) “Resultados obstétricos de la infección por SARS-CoV-2 en mujeres embarazadas asintomáticas”. Este fue un estudio prospectivo multicéntrico, donde participaron 11728 gestantes de 42 hospitales de las cuales 279 dieron positivo a COVID-19. La recolección de información se obtuvo mediante ficha de recolección de datos y encuesta. En los resultados no hubo diferencias en la incidencia de partos prematuros entre gestantes infectadas y no infectadas (7,5% pacientes infectados frente a 6,5% no infectados, OR = 1,16; IC del 95%: 0,59-2,29), del mismo modo en la incidencia de cesáreas (20,7% infectados frente a 17,2% no infectados, OR 1,25, IC del 95% 0,81-1,95). Si hubo diferencias significativas en RPM a término (≥ 37 semanas de gestación) donde fue notablemente mayor en el grupo de gestantes infectadas frente a las no infectadas (17,8% infectados frente a 10,2% no infectados, OR 1,90, IC del 95% 1,16-3,13; $p = 0,011$), así mismo en mujeres nulíparas (26,2% infectadas vs 11,9% no infectados, OR 2,63, IC del 95%: 1,29-5,36, $p = 0,007$). Se concluye que en gestantes con infección por SARS-COV-2 asintomáticas hubo mayor incidencia de RPM en embarazos a término a comparación de gestantes no infectadas.¹⁰

Andrea N. Simpson; John W. Snelgrove; Rinku Sutradhar y col. (2021) “Resultados perinatales durante la pandemia de COVID-19 en Ontario, Canadá”. Realizaron un estudio de cohorte, la población estuvo conformada por 67747 nacimientos que ocurrieron durante el período de la pandemia, y 348 633 nacimientos que ocurrieron durante el periodo histórico. Utilizaron bases de datos vinculadas en ICES (Anteriormente Instituto de Ciencias de la Evaluación Clínica). En los resultados no hubo diferencias en la proporción de partos prematuros (5103 [7,5%] frente a 26 216 [7,5%]) o

mortinatos (347 [0,5%] frente a 1799 [0,5%]) entre los grupos pandémicos e históricos respectivamente. Después del análisis multivariable, la razón de posibilidades ajustada (ORa) para el parto prematuro fue de 1,00 (IC del 95%, 0,97-1,03) y la de la muerte fetal fue de 0,99 (IC del 95%, 0,89-1,11). Observaron una diferencia pequeña pero significativa en muy PTB (<32 semanas EG) en los 2 grupos (4531 [1,3%] frente a 807 [1,2%] muy PTB; OR, 0,89; IC del 95%, 0,80-0,99), que persistió después del ajuste multivariable (OR, 0,91; IC del 95%, 0,85-0,98). No hubo diferencias en el parto prematuro extremo, grave pequeño para la EG, ingreso en la unidad de cuidados intensivos neonatales o muerte neonatal. En conclusión, no encontraron diferencias en el riesgo general de parto prematuro, muerte fetal u otros resultados perinatales durante los primeros 6 meses de la pandemia de COVID-19. Observaron una pequeña reducción en el parto prematuro en menos de 32 semanas de EG, similar a Dinamarca e Irlanda, donde estaban en vigor medidas estrictas de bloqueo comparables.¹¹

Justine Chinn, BS; Shaina Sedighim, MD; Katharine A. Kirby y col. (2021) “Características y resultados de las mujeres con COVID-19 que dieron a luz en centros académicos de EE. UU. Durante la pandemia de COVID-19”. El tipo de estudio fue de cohorte, con una población de 869 079 mujeres que dieron a luz en 499 centros médicos de EE. UU., donde 18 715 mujeres (2,2%) tenían COVID-19 y 850 364 mujeres (97,8%) no. Utilizaron la Base de datos clínicos / Administrador de recursos de Vizient (CDB / RM). Dentro de los resultados las comorbilidades más comunes para las mujeres que dieron a luz con COVID-19 incluyeron obesidad (3956 mujeres [21,1%]), anemia (2310 mujeres [12,3%]) y enfermedad pulmonar crónica (1437 mujeres [7,7%]). No hubo diferencias significativas en el número de cesáreas realizadas (6088 mujeres con COVID-19 [32,5%] frente a 273 810 mujeres sin COVID-19 [32,2%]; P = 0,57). Las mujeres que dieron a luz con COVID-19, en comparación con aquellas sin COVID-19, tuvieron tasas significativamente más altas de ingreso en la UCI (977 mujeres [5,2%] frente

a 7943 mujeres [0,9%]; OR, 5,84 [IC del 95%, 5,46-6,25] ; P <0,001), intubación respiratoria y ventilación mecánica (275 mujeres [1,5%] frente a 884 mujeres [0,1%]; OR, 14,33 [IC 95%, 12,50-16,42]; p <0,001) y mortalidad (24 mujeres [0,1%] frente a 71 mujeres [<0,01%]; OR, 15,38 [IC 95%, 9,68-24,43]; p <0,001). Además, las mujeres con COVID-19, en comparación con las mujeres sin COVID-19, tenían más probabilidades de tener un parto prematuro de menos de 37 semanas (3072 mujeres [16,4%] frente a 97 967 mujeres [11,5%]; P <0,001). Un total de 779 mujeres con COVID-19 (4,2%) dieron a luz en menos de 32 semanas, en comparación con 22355 mujeres sin COVID-19 (2,6%). En conclusión, este estudio de cohorte retrospectivo encontró que las mujeres con COVID-19 dando a luz tenían tasas más altas de mortalidad, intubación, ingreso en la UCI y parto prematuro que las mujeres sin COVID-19.¹²

Maryamsadat Jafari, Ali Pormohammad, Saeideh Aghayari Sheikh Neshin y col. (2021) “Características clínicas y resultados de las mujeres embarazadas con COVID-19 y comparación con pacientes de control: revisión sistemática y metaanálisis”. “Se realizó un análisis descriptivo donde 228 estudios cumplieron los criterios de inclusión para COVID - 19 no embarazadas y 121 para COVID - 19 embarazadas. En general se incluyeron en el metaanálisis 128,176 pacientes no embarazadas con infección confirmada por COVID-19 y 10,000 pacientes embarazadas con COVID-19. Los resultados con respecto a las comorbilidades obstétricas estuvieron presentes en el 33% (IC 95% 20-48, p <0,001) de las madres, antecedentes de parto por cesárea en el 17% (IC 95% 9,6-28, p = 0,3), el número medio de gestación fue 4,3 (95% CI 3.2-5.5, p <0.7), paridad en 46% en un grupo de 864 mujeres embarazadas (95% CI 40-52, p <0.5), nuliparidad en 50% (95% CI 44-56, p < 0.6) en otro grupo de 978 de pacientes embarazadas. El índice de masa corporal (IMC) medio de las madres fue de 32,1 kg / m² (IC del 95%: 0,7–54, p <0,3). La edad

gestacional media al ingreso fue de 36 semanas (IC del 95%: 34-37, p <0,001). El parto por cesárea ocurrió en el 48% (IC del 95%: 42-54, p <0,001), el parto vaginal en el 26% (IC del 95%: 20-34, p <0,001), el parto único en el 92% (IC del 95%: 79-97, p <0,09), gemelos en el 9% (IC del 95% 2-26,5, p <0,04), rotura prematura de membranas en el 14% (IC del 95% 7-29, p <0,014), trabajo de parto prematuro en el 25% (IC del 95% 4-74, p <0,004), parto prematuro en el 21% (IC del 95%: 12-34, p <0,003), preeclampsia en el 9,5% (IC del 95%: 3-27,5, p <0,03), placenta previa en el 7,5 % (95% CI 2-28, p <0.1), aborto en 4% (95% CI 2-9, p <0.001), hemorragia posparto en 54.5 (95% CI 7-94, p <0.001) de las embarazadas. En conclusión, las pacientes embarazadas presentan características clínicas similares de COVID - 19 en comparación con la población general, pero pueden ser más asintomáticas. Las mayores probabilidades de parto por cesárea, bajo peso al nacer y parto prematuro entre las pacientes embarazadas con COVID - 19 sugieren una posible relación entre la infección por COVID - 19 y las complicaciones del embarazo.¹³

Rommy H. Novoa, Willy Quintana, Pedro Llancarí y col. (2020)
“Características clínicas maternas y resultados perinatales en mujeres embarazadas con enfermedad por coronavirus 2019. Una revisión sistemática”. “Se realizó un análisis descriptivo basado en 33 artículos y un metaanálisis basado en 4 estudios de casos y controles. Para el análisis descriptivo, incluimos un total de 322 mujeres embarazadas. En los resultados maternos refieren que de 322 mujeres embarazadas, 195 (60,6%) dieron a luz y 125 (38,8%) todavía estaban embarazadas durante el estudio. El parto ocurrió a término (≥ 37 semanas) en 127/195 (64,8%). Treinta y dos (16,3%) no informaron la edad gestacional. Los resultados obstétricos adversos incluyeron: parto prematuro en 37 de 195 que informaron edad gestacional (18,9%), trabajo de parto prematuro tratado con tocólisis en cinco casos (1,7%), sufrimiento fetal intrauterino (es decir, hipoxia fetal como

se indica en cada artículo) en 17 (5,9%). %) y rotura prematura de membranas en cinco (1,7%) mujeres. Hubo 1 (0,3%) mortinato a las 30 semanas de gestación que fue entregado por vía vaginal mientras la madre estaba en ventilación mecánica, que murió posteriormente debido a complicaciones graves de COVID-19. Un paciente (0,3%) tuvo un aborto espontáneo que se presentó con fiebre y fatiga, y uno (0,3%) optó por la interrupción del embarazo a las seis semanas de gestación después de recibir soporte de oxígeno y terapia antiviral. Otros resultados obstétricos adversos fueron preeclampsia en tres mujeres (2,3%), hipertensión gestacional en 2 (1,6%) y colestasis del embarazo en 1 (0,8%). Se notificó cesárea en 99 (50,8%) mujeres y parto vaginal en 64 (32,8%). La principal indicación de cesárea fue: COVID-19 (n = 31,31,3%). Un total de 73 casos informaron que la mediana del tiempo entre el inicio de los síntomas y el parto fue de cinco días (IQR 3-10 y rango 1-38). Las características clínicas maternas en mujeres embarazadas con COVID-19 son ligeramente diferentes a las de la población general. El parto prematuro iatrogénico es el principal resultado obstétrico adverso. La morbilidad y la mortalidad maternas graves parecen ser similares a las notificadas para las mujeres no embarazadas. Sin embargo, el curso clínico alterado de COVID-19 podría tener algún impacto en la morbilidad y causar resultados obstétricos y perinatales adversos.¹⁴

ANTECEDENTES NACIONALES

Palacios Huamán, Katherinne Hadira (2021) “Complicaciones obstétricas en gestantes positivo a COVID19 (SARS-CoV-2) en el hospital de Chancay, Perú”. Esta investigación fue de tipo descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo. Fue constituida con una población de 109 embarazadas con diagnóstico de COVID-19 (SARSCoV-2). El instrumento utilizado fue una ficha de recolección de datos. Los resultados dieron que el promedio de edad en las gestantes fue de 27,11 años y el

rango osciló entre 16 años la menor y 41 años la mayor, de las 109 embarazadas que dieron positivo a COVID-19, 72 de ellas (66.1%) no dieron complicaciones de ningún tipo. No obstante 10 de ellas (14.7%) ameritó cesárea de emergencia, 7 gestantes (6.4%) preeclampsia severa y 5 gestantes (4.6%) aborto espontáneo. Asimismo, parto pretérmino, hipertensión gestacional, desprendimiento prematuro de membrana y placenta previa obtuvieron 2.8% (3 veces cada uno). Concluyendo que las complicaciones obstétricas halladas con mayor frecuencia fueron Cesárea de emergencia, preeclampsia y aborto espontáneo, continuado por ruptura prematura de membrana, hipertensión gestacional y parto pretérmino.¹⁵

Gladys Flores Huacasi (2021) “Factores relacionados a parto pretérmino en gestantes con COVID-19 en el Hospital Regional del Cusco, en el año 2020-2021”. Es un estudio de tipo transversal analítico y el diseño de la investigación corresponde a un estudio observacional, transversal, correlacional de casos y controles. El tamaño muestral resultante fue de 25 casos (gestantes con el diagnóstico de COVID-19 atendidas por parto pretérmino) y 50 controles (gestantes con el diagnóstico de COVID-19 atendidas por otros motivos que no sean el parto pretérmino). En los resultados se obtuvo 2% de pretérminos extremos (<28 semanas), 12% muy prematuros (28 a 32 semanas) y 85% pretérminos moderados a tardíos (32-37 semanas). Los controles prenatales con menos de 4 controles como inadecuado en un 44% OR: 4.827 ;IC:95% 1.570- 14.841; el antecedente de aborto se tuvo al 56.5% OR:4.333 , IC:95% 1.521-12.344; 16% en gestación múltiple con OR:12.25 ;IC:95% 1.34-111.57; la estancia prolongada fue de 16% con OR:12.25;IC:95% 1.34-111.57; 48% de gestantes con parto pre término con COVID-19 fue preeclampsia OR:14.462; IC:95% 3.544-59.018; el 88% de partos fue por cesárea con OR:23.222; IC:95% 5.902-91.368 y el 16% requirió apoyo oxigenatorio e ingreso a UCI con OR:12.25; IC:95% 1.34-111.57. En conclusión, los factores como control

prenatal inadecuado, antecedente de aborto, gestación múltiple, estancia hospitalaria prolongada, preeclamsia, neumonía por COVID-19, parto por cesárea, apoyo oxigenatorio y la admisión a UCI se encontró relación para parto pretérmino en gestantes con COVID-19 en el Hospital Regional del Cusco, en el año 2020-2021.¹⁶

Carmen Dávila-Aliaga, Rosmary Hinojosa-Pérez, Marcos Espinola-Sánchez y col. (2020) “Resultados materno-perinatales en gestantes con COVID-19 en un hospital nivel III del Perú”. Se realizó un trabajo descriptivo con una población de 43 recién nacidos de madres con COVID-19, utilizaron una ficha de recolección de datos como instrumento para el estudio. Los resultados obtenidos dieron que las complicaciones obstétricas más frecuentes fueron rotura prematura de membranas en un 18.6% y preeclamsia en un 11.6%. El 65.1% de partos fue vía vaginal, solo un recién nacido dio positivo a la prueba de reacción en cadena de polimerasa con transcriptasa inversa (RT-PCR) para COVID-19, en recién nacidos las comorbilidades fueron prematuridad en 11.3%, bajo peso al nacer en 9.3%, cuatro de ellos ingresaron a cuidados intermedios y dos a cuidados intensivos. Se concluye que en su mayoría las madres con COVID-19 de los recién nacidos fueron asintomáticas y presentaron como complicaciones obstétricas rotura prematura de membranas y preeclampsia. Los recién nacidos a excepción de uno presentaron resultado negativo para RT-PCR, la morbilidad más frecuente en ellos fue la prematuridad, bajo peso al nacer, sepsis y neumonía la cual necesitó de ventilación mecánica.¹⁷

Enrique Guevara Ríos, Marcos Espínola Sánchez, César Carranza Asmat y col. (2020) “Anticuerpos anti-SARS-COV-2 en gestantes en un hospital nivel III de Perú”. Se realizó un estudio observacional y transversal donde participaron todas las gestantes ingresadas a hospitalización y que

fueron tamizadas mediante pruebas serológicas para SARS-CoV-2. Fueron un total de 2419 gestantes donde los resultados dieron que la prevalencia en casos positivos fue de 7.0% a los anticuerpos anti-SARS-CoV-2 (IC95%: 6,1% a 8,1%). El 10% de gestantes obtuvieron IgM (IC95%: 6,1% a 15,8%), IgM/IgG en 78,8% (IC95%: 71,8% a 84,6%), IgG en 11,2% (IC95%: 7% a 17,1%). El 89.4% de gestantes seropositivas fueron asintomáticas. Las complicaciones obstétricas más frecuentes fueron rotura prematura de membrana en un 11.8% y preeclampsia en un 6.5%. En conclusión, la prevalencia de anticuerpos anti-SARS-CoV-2 en gestantes con ingreso hospitalario que se estudiaron fue de 7.0%, donde la mayoría fueron asintomáticas. Las complicaciones obstétricas más frecuentes fueron la rotura prematura de membranas y la preeclampsia.¹⁸

Zumalabe, (2020) en su artículo “Características de la infección en gestantes y puérperas por SARS-CoV-2, en el hospital nacional del Callao, Perú”. Su metodología fue de tipo básica, de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, de nivel descriptivo, de corte transversal. En cuanto a la población estuvo compuesta por 308 gestantes y para la muestra se consideró la misma que la población. La técnica fue el análisis documental y como instrumento utilizaron la ficha de análisis de documentos. Tuvo como conclusión que el comportamiento de la infección por SARSCoV-2 en la gestante no difirió mayormente de lo encontrado para la población general de la misma edad. El parto vaginal parece una vía segura para el término de la gestación en infección por SARS-CoV-2. Las complicaciones obstétricas de los casos leves fueron preeclampsia en 28,6%, prematuridad en 28,6% y restricción de crecimiento intrauterino (RCIU) en 14,3%. En los casos moderados, se encontró prematuridad en 33,3%, preeclampsia en 16,7% y RCIU en 16,7%. Solo se comunicó un caso con enfermedad severa asociado a preeclampsia y síndrome HELLP. No se

presentaron casos de diabetes gestacional o sufrimiento fetal en pacientes sintomáticas con infección SARS-CoV-2.¹⁹

2.2. BASES TEÓRICAS

BASES TEORICAS DE LA VARIABLE COVID-19

Definición y características del virus

La enfermedad ahora conocida como COVID-19 (del inglés, Coronavirus disease-2019) es causada por el coronavirus tipo 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2), este virus pertenece a la familia Coronaviridae la cual a su vez se subdivide en cuatro géneros: Alfa, Beta, Gamma y Delta; perteneciendo al género Betacoronavirus, siendo este género y el Alfacoronavirus de importancia medica debido a su capacidad infecciosa en los mamíferos incluido el hombre.²⁰

El hecho de poder secuenciar el genoma completo del virus ha permitido determinar la estrecha relación que mantiene con SARS-COV del brote en el año 2003 siendo el genoma de estos virus un 79.5% idénticos; mientras que se encontró una similitud mayor (96,2%) al del murciélago *Rhinolophus affinis* (CoV RaTG13) , motivo por el que se pensó que este animal sería el huésped natural pero su proteína espiga difiere en el dominio de unión al receptor (RBD, por sus siglas en inglés), por lo que no se uniría de manera eficiente a la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2) del humano. Siendo aún poco claro el origen de virus.²¹

Estructura viral

Los coronavirus son virus ARN monocatenarios positivos que tienen forma esférica (diámetros 125 nm aprox.) y unas proteínas que se proyectan desde su superficie (proteínas de espiga) estructura que los caracteriza y del cual deriva su nombre por el símil a una corona solar.²²

El SARS-CoV-2 mantiene su ARN envuelto en una bicapa lipídica derivada de la membrana de la célula huésped y constituido por cuatro proteínas estructurales: proteína espiga (S), membrana (M), envoltura (E) y nucleocápside (N) y además de una hemaglutinina-esterasa (HE); siendo la proteína S la encargada de formar las puntas en la superficie del virus que le otorgan esta peculiar forma de corona, esta proteína está constituida por 2 subunidades (S1 y S2) las cuales se desglosan dentro de vesícula endocítica al ingresar en la célula del hospedero; así mismo esta proteína cumple una función importante ya que permite la adherencia del virus a los receptores de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2) del huésped acción mediada por RBD (dominio receptor obligatorio por sus siglas en inglés) de la subunidad S1 mientras que la subunidad S2 se encarga de la función entre la membrana del virus y del huésped.²³

La proteína M es la de mayor presencia en la estructura viral y siendo la principal responsable de mantener su forma; la proteína E se encuentra envolviendo al virus y se encarga de liberar partículas del virus dentro de la célula del huésped; mientras que la proteína N se encuentra en el núcleo formando la nucleocápside y participa en el empaquetamiento del ARN viral en el momento del ensamblaje y la proteína HE se encuentra en la superficie del virus y podría participar potenciando el ingreso del virus a células del huésped.²⁴

Epidemiología

Desde los primeros casos notificados de COVID 19 hasta el 12 de septiembre de 2021, se notificaron 228.540.144 casos confirmados de COVID-19, incluidas 4. 636.114 defunciones en todo el mundo, distribuido el 38,4 % del total de casos en América, el 29% en Europa 28.6% en Asia, el 3.5% en África y 0.5% en Oceanía.

En el continente americano del 01 de enero del 2021 hasta el 31 de julio del mismo año se notificaron un total de 41.307.985 casos confirmados por

COVID-19, siendo América del Norte y América del Sur las de mayores proporciones de casos (41,9% y 54%, respectivamente), y América Central con 2.1% y el Caribe el 2% de los casos. En el mismo periodo se notificaron 1.082.956 defunciones en todo el continente americano, siendo América del sur la región con más defunciones notificadas (61.9%) mientras que América de norte un 35.6%, América central (1.6%) y el Caribe y las islas del Océano Atlántico (0.8%).

Entre los meses de enero y junio del 2021 se observó una disminución de casos notificados en América del norte (disminución de 95%) mientras que la región de América del sur aumento un 50 % llegando a cifras superiores a 4 millones de casos en junio, mientras que en los meses de julio y agosto esta tendencia se invirtió logrando un incremento de 233% de casos en América del Norte en comparación con los casos notificados en el mes de junio y una tendencia a la baja en América del sur.

Desde el inicio de la pandemia hasta el 20 de agosto del 2021 se notificaron 271 230 embarazos positivas a SARS COV 2 de las cuales se presentó 2 619 defunciones (tasa de letalidad 0.97%) en 30 países de América.²⁵

En el Perú desde el inicio de la pandemia en el pasado año hasta el 14 de agosto del 2021 se reportaron 2 133 815 casos de COVID-19, a su vez se notificaron 197 939 fallecidos, con tasa de letalidad acumulada de 9,25%. Siendo reportados 93 542 (letalidad 8,57%) en el año 2020 y 103 851 (letalidad 9,96%) en el 2021.

Al observar la tendencia de las defunciones en el país por COVID-19 se observa una tendencia ascendente desde 18 de enero hasta el 16 de abril donde se registra cifra record defunciones por encima de 5500 en una semana epidemiológica, desde entonces se visualiza tendencia al descenso a nivel nacional y departamental.

La tasa de mortalidad acumulada al 14 de agosto del 2021 es de 60,50 por cada 10 mil habitantes y esta cifra varía de acuerdo a grupo etario y sexo de

los mismos, observando un incremento en la tasa de letalidad en hombres mayores de 40 años que va de 12,2 a 176,9 por cada 10 mil hombres, mientras que en las mujeres el incremento se produce a partir de los 50 años yendo 13,9 a 147,4 por cada 10 mil mujeres. Esta cifra es similar en ambos sexos a partir de los 80 años.

Asimismo del total de defunciones a nivel nacional notificadas en 2020 y 2021 el grupo etario con mayor porcentaje de fallecidos se observó en adultos mayores (71% y 67,7% respectivamente) seguido por los adultos con 26,9% en el año 2020 y 30,8% en el 2021 y los jóvenes 1,32% y 1,08% del total de defunciones por año.

La tasa de letalidad es mayor en la etapa de vida adulto mayor en ambos años.

En cuanto a la información publicada al 20 de agosto sobre gestantes positivas a SARS COV 2 en el Perú, los casos ascienden a 54 066 y las defunciones a 177 teniendo una tasa de letalidad 0.33% por debajo de la tasa de letalidad de gestantes positivas en América.²⁶

Mecanismo de transmisión y periodo de incubación

La exposición a fluidos respiratorios es la causa principal de contagio del SARS-CoV-2, esta ocurre de tres maneras principales:

Inhalación de aerosoles y gotas respiratorias finas:

A través de la exhalación se liberan fluidos respiratorios en forma de gotitas de distintos tamaños, las cuales portan virus y transmiten la infección del SARS-CoV-2.

Las gotas grandes se suspenden en el aire rápidamente, tarda de segundos a minutos, mientras que las gotas más finas y partículas de aerosol formadas por las gotas finas que se secan rápidamente permanecen suspendidas en el aire por tiempos más prolongados de minutos u horas ya

que son suficientemente pequeñas. El riesgo de transmisión por SARS-CoV-2 varía según la concentración de virus en las gotas finas y aerosoles y la distancia a la que está expuesta una persona, es mayor dentro de los 3 a 6 pies.²⁷

En estas circunstancias, los factores de riesgo para contraer la infección por SARS-CoV-2 incluyen espacios cerrados con poca ventilación o que tengan manejo de aire inadecuado, aumenta la concentración de fluidos respiratorios exhalados a través de gotas finas o partículas de aerosoles en el aire. Así mismo la exposición prolongada (generalmente 15 minutos a más) a estas condiciones.

En el tiempo hay una pérdida progresiva de la carga infecciosa influenciada por factores ambientales como humedad, temperatura y radiación ultravioleta.²⁸

Deposición de fómites:

El riesgo de transmisión del SARS-CoV-2 por fómites se considera bajo a comparación del contagio por contacto directo debido a diversos factores. Sin embargo, aún no está demostrado que proporción de infecciones por SARS-CoV-2 son producidas netamente por transmisión superficial.

Los estudios de casos refieren que el SARS-CoV-2 se transmite entre personas al entrar en contacto con superficies infectada recientemente por alguien que ha estornudado o tosido en ella y luego tocarse la nariz, boca u ojos.²⁹

Se han llevado a cabo estudios cuantitativos de evaluación de riesgos microbianos (QMRA) para evaluar el riesgo relativo de transmisión del fómite del SARS-CoV-2. Los hallazgos refieren que el riesgo de infección del SARS-CoV-2 a través de fómites es bajo, menos de 1 en 10mil personas tiene posibilidades de infectarse por contacto con una superficie contaminada. Se concluye que las concentraciones de SARS-CoV-2 en superficies exteriores son más bajas que en las superficies interiores, a

causa del movimiento del aire, la temperatura, la exposición a la luz del sol o a la misma dilución.

Otro estudio de QMRA que evaluó medidas de prevención para la transmisión del SARS-CoV-2 por fómites encontró que el lavado de las manos podría disminuir sustancialmente el riesgo de contraer la infección, mientras que la desinfección de superficies 1 o más veces tenía poco impacto en la reducción de riesgos.³⁰

El período infeccioso inicia de dos a tres días antes de los síntomas (fase presintomática), hasta siete a ocho días después de iniciados los síntomas. En casos severos, el período infeccioso podría durar más. La media en el período de incubación es de 5.1 días (rango de 1-14 días). El 95% de los casos ya habían desarrollado síntomas a los 11.7 días.³¹

Clínica

Casos asintomáticos

Es difícil identificar la proporción de personas infectadas que han cursado con un cuadro asintomático. En un estudio de serie larga publicada en China por el Centro de Control de Enfermedades, donde describen 72 314 casos, el 1.2% (868) fueron asintomáticos. Por otro lado, en el barco Diamond Princess en Japón, se realizaron pruebas diagnósticas a los pasajeros 3 700 en total, donde el 50 % de los pasajeros que tuvieron resultados positivos, estaban asintomáticos. Posteriormente, pasados los 14 días, la mayoría desarrolló síntomas, bajando el porcentaje de realmente asintomáticos a 18% (IC95%:15.5 a 20.2).³² Hay estudios que refieren que es más frecuente en los niños casos asintomáticos, pero tanto en adultos como en niños asintomáticos se han observado alta prevalencia de alteraciones radiológicas pulmonares, llegando a observarse opacidades multifocales hasta en un 70% de los casos. Sin embargo, en estos casos generalmente los marcadores de inflamación y citoquinas se mantienen al mismo nivel que

las personas no infectadas, concluyendo que en estos casos no se produce respuesta inflamatoria detectable.³³

Casos sintomáticos

En el informe de la OMS sobre China, se describen los signos y síntomas más frecuentes de 55 924 casos confirmados, donde incluyen: fiebre (87.9%), tos no productiva (67.7%), astenia (38.1%), expectoración (33.4%), disnea (18.6%), dolor de garganta (13,9%), cefalea (13,6%), mialgia o artralgia (14,8%), escalofríos (11,4%), náuseas o vómitos (5 %), congestión nasal (4,8%), diarrea (3,7%), hemoptisis (0,9%) y congestión conjuntival (0,8%). En Europa, El sistema Europeo de Vigilancia (TESSy) obtuvieron 14 011 casos confirmados, conformado por 13 países (Alemania el 97%), los síntomas más frecuentes fueron: fiebre (47%), tos seca o productiva (25%), dolor de garganta (16%), astenia (6%) y dolor (5%).

También se han descrito síntomas relacionados con distintos órganos y sistemas:

Neurológicos: En un hospital de Wuhan se realizó un estudio 214 pacientes, el 36% tenían síntomas neurológicos: mareo (17%), alteración del nivel de conciencia (7%), accidente cerebrovascular (2,8%), ataxia (0,5%), epilepsia (0,5%) y neuralgia (2,3%).

Cardiológicos: la enfermedad puede presentarse con síntomas relacionados en el daño miocárdico agudo o fallo cardíaco, incluso en ausencia síntomas respiratorios y fiebre.

Oftalmológicos: Se estudió una serie de 534 pacientes confirmados de SARS-CoV-2 en Wuhan y se detectaron en 20,9% ojo seco, 12,7% visión borrosa, 11,8% sensación de cuerpo extraño y 4,7% congestión conjuntival.

Otorrinolaringológicos: Los síntomas más frecuentes son disfunción olfatoria y del gusto, obstrucción nasal y dolor facial. 206 La frecuencia de casos con hiposmia-anosmia y hipogeusia-disgeusia es del 5 – 65% de los casos,

siendo este el primer síntoma en muchos de los casos; estos síntomas fueron los que mejor predijeron la infección, entre los pacientes referidos por sospecha de COVID-19.

Dermatológicos: Se han evidenciado variadas manifestaciones, desde rash principalmente en el tronco, erupciones tipo urticaria asociada a vesículas similares a varicela o púrpura.

Hematológico: Se asocian fenómenos trombóticos con alta incidencia, manifestándose como infarto cerebral, isquemia cardiaca, embolismo, trombosis venosa profunda y muerte súbita.³⁴

Diagnóstico

Las pruebas diagnósticas para SARS-CoV-2 más utilizadas actualmente incluyen:

Reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real

La reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real (RT-PCR) es considerada la prueba diagnóstica estándar de oro ya que determina la presencia de ARN del SARS-CoV-2 en las muestras biológicas. Las muestras del tracto respiratorio bajo tienen un rendimiento diagnóstico más alto que las de tracto respiratorio, pero es un método más invasivo, en el que el riesgo de transmisión al trabajador de salud es mayor.³⁵

Detección rápida de antígenos en el punto de atención

Debido a que no se obtienen rápido los resultados de RT-PCR (tiempo estimado de 24-48 horas) además de ser costosas, se desarrollaron pruebas de antígenos rápidas y más económicas que, por inmunocromatografía de difusión dar resultados en muestras orofaríngeas en 15-30 min.⁴⁴ Aunque aun así, su principal limitación son los falsos negativos ya que su sensibilidad es baja (alrededor de 50%) en pacientes asintomáticos; todo lo contrario en pacientes sintomáticos donde la sensibilidad aumenta significativamente (98.2%). En cualquier caso, la especificidad es

notablemente alto (99.5%). Estas pruebas se realizan mediante un hisopado nasofaríngeo, son cualitativos por lo cual no cuantifican la cantidad de antígeno presente.³⁶

Inmunidad humoral

En las muestras de sangre pueden detectarse niveles de anticuerpo (IgM, IgG e IgA) que son específicos para SARS-CoV-2. Sin embargo, el cuerpo no puede producir estos anticuerpos inmediatamente, por lo que los anticuerpos específicos para el SARS-Cov-2 (IgG) e IgM no son detectables los primeros tres días de la infección. El anticuerpo IgM específico del SARS-CoV-2 se puede detectar desde el cuarto día de infección, alcanzando su pico máximo alrededor del día 20 y permanece elevado por varios meses. La especificidad de esta prueba es alta (98,7%) y la sensibilidad varía en el tiempo: 72,2% entre ocho y catorce días y 100% entre quince y 39 días del proceso. Por una parte, los anticuerpos humanos tienen mayor estabilidad que el ARN viral, por lo que las tomas de muestra son menos propensas al deterioro en la recogida, preparación, transporte y análisis en comparación de las pruebas RT-PCR.³⁷

BASES TEORICAS DE LA GESTACION

Los causantes del SARS y MERS son producidos por otros coronavirus, que si han demostrado peores complicaciones obstétricas. Con los estudios realizados actualmente se ha observado que la mujer embarazada tiene el mismo riesgo de contraer la infección que el resto de las personas en general. Sin embargo, debido a los cambios producidos en la anatomía y fisiología respiratoria de la mujer embarazada, así como la modificación de respuesta inmune, el desarrollo de la infección podría ser más grave, aumentando el riesgo de complicaciones por COVID-19 en la gestación.

Una revisión sistemática demostró que la presentación más frecuente en COVID-19 fue neumonía (91.8%), siendo los síntomas principales fiebre (82.6%), tos (57.1%) y disnea (27%). Con respecto a complicaciones

obstétricas, aún no se evidencian casos de aborto en el primer trimestre, tampoco malformaciones que se asocien a COVID-19, por lo contrario, la complicación más frecuente en la gestación fue parto pretérmino espontáneo o por indicación obstétrica.^{7, 38}

Complicaciones obstétricas

Al hablar de complicaciones obstétricas se hace referencia a interrupciones y trastornos sufridos durante el embarazo, el parto y el trabajo de parto, así como en el período neonatal inicial. Al observar las estadísticas notamos que cada año las mujeres que mueren a causa de complicaciones obstétricas ascienden a 303,000 ya sea durante el embarazo o el parto, y cerca 2.5 millones de niños mueren en su primer mes de vida.³⁹

A nivel nacional, el país está comprometido con el quinto objetivo del Desarrollo del milenio reduciendo la mortalidad materna, situación que venía sucediendo, pasando de 614 muertes maternas en el año 2004 a 409 en el 2014, logrando una tendencia a reducir estos valores; sin embargo en el año 2020 se observó un incremento de 45.7% respecto al año anterior, pasando de 302 a 440 muertes maternas esta inversión de la tendencia es impacto de la pandemia por COVID-19.⁴⁰

Parto pretérmino

El parto pretérmino o prematuro (PP) hace referencia a neonatos que nacen antes de las 37 semanas de gestación. En relación con la edad gestacional un neonato puede ser pretérmino, a término o posttérmino y en relación con el tamaño pueden ser pequeño para la edad gestacional, adecuado para la edad gestacional y grande para la edad gestacional. De esta manera los neonatos nacidos en parto pretérmino pueden ser pequeños, adecuados o grandes para la edad gestacional, pero aun así serían pretérmino por definición. Neonatos con bajo peso al nacer hace referencia a neonatos que pesan 1500 a 2500 gr; muy bajo peso al nacer refiere un peso entre 1000 a 1500 gr y extremadamente bajo peso a neonato que pesan entre 500 y 1000

gr. ⁴¹

La OMS en el informe nacidos demasiado pronto establece una clasificación de los prematuros en función de las semanas de gestación (SDG):

a) Extremadamente prematuros (< 28 SDG) cerca de 5% de todos los prematuros.

b) Muy prematuros (28 -31 SDG) representan el aproximadamente el 10% de los nacidos prematuros.

c) Moderadamente prematuros (32-36 SDG) aproximadamente del 85% de los prematuros. Entre estos moderadamente prematuros; han una subdivisión en este grupo prematuros tardíos que comprende 34-36 semanas de gestación.⁴²

Los neonatos nacidos de partos pretérmino pertenecen a una pequeña proporción de nacimientos, sin embargo, estos experimentan tasas muy elevadas de complicaciones que se asocian a la prematuridad. Por lo tanto, la edad gestaciones en el parto es inversamente proporcional al riesgo de morbilidad y mortalidad neonatal. En un estudio en el 2013 en Estados Unidos, 23 446 infantes fallecieron dentro del primer año de vida, de los cuales un tercio fue debido a causas relacionadas con la prematuridad.⁴³

Causas de Parto Prematuro

Trabajo de parto espontáneo con las membranas intactas

Ya sea para fines clínicos o investigativos es necesario diferenciar el trabajo de parto pretérmino con membranas fetales intactas de la ruptura de las que presentan ruptura prematura de membranas debido a las complicaciones y manejo que requiere esta última patología dependiendo de la prematuridad que se produce.

Además de esto, las gestantes que presentan parto pretérmino espontaneo se asocian a otras complicaciones obstétricas como: infecciones

intrauterinas, hemorragia, infarto placentario, anomalías de fondo uterino y anomalías en el feto; al igual que las comorbilidades maternas: infecciones, enfermedades autoinmunes e hipertensión aumentan el riesgo de producir esta patología.

Si bien las pacientes con parto pretérmino son un grupo heterogéneo estos procesos convergen en un punto en común la dilatación y acortamiento del cuello uterino asociado a con activación prematura de las contracciones uterinas, y debe entenderse el trabajo de parto pretérmino como el desenlace de cambios agudos y progresivos que se iniciaron días o semanas antes y no de manera súbita al poco tiempo de iniciado el trabajo de parto.

Ruptura prematura de las membranas pretérmino idiopático

El Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia (ACOG) define a la ruptura prematura de membranas espontánea antes de las 37 semanas y antes del inicio de trabajo de parto. Es producida por varias causas, pero la infección intrauterina, la senectud celular prematura y el daño al DNA producido por el estrés oxidativo predisponen un parto prematuro. Existen también factores de riesgo relacionados como: índice de masa corporal <19.8, bajo estatus socioeconómico, deficiencia nutricional y fumar cigarrillos.⁴⁴

Gemelos y nacimientos múltiples

Los gemelos y gestación múltiple son responsables del 3% aproximadamente de nacimientos en Estados Unidos. La alta tasa de morbilidad perinatal es causada principalmente por partos pretérmino en los embarazos múltiples.

De todos los partos pretérmino el 40-45% son a causa de trabajo de parto espontáneo, 30-35% se realizan por indicaciones médicas y los restantes 30-35% por ruptura prematura de membranas pretérmino.

Clínica

La diferenciación temprana entre el trabajo de parto verdadero o falso es difícil, especialmente ante un cuello del útero borrado con dilatación demostrable. La actividad uterina sola puede ser engañosa, debido a las contracciones de Braxton Hicks. Estas contracciones irregulares y no rítmicas pueden causar confusión considerable en el diagnóstico del verdadero trabajo de parto. Por tal motivo la ACOG define al parto pretérmino a las contracciones regulares ocurridas antes de las 37 semanas de gestación que se asocian a cambios cervicales.

Además de las contracciones se añade presión pélvica, dolores parecidos a los ocurridos en la menstruación, dolor en la zona lumbar (espalda baja) y el flujo vaginal aguado, pero debido a se piensa que estas molestias pudieran ocurrir en un embarazo normal son minimizados tanto por la paciente como por el personal obstétrico.

Estos síntomas son relevantes al considerarlos precursores del trabajo de parto presentándose dentro de las 24 hrs. del trabajo de parto pretérmino, pero el estudio prospectivo realizado en el Hospital de Parklan con 843 gestante de feto único con trabajo de pretérmino entre las 24 y 33 semanas de gestación, membranas intactas y dilatación cervical menor a 2 cm. Las gestantes que acudieron al centro hospitalario sin dilatación cervical mayor a 2cm se les dio el alta con falso trabajo de parto pretérmino y al compararlas con la población general obstétrica presentaron tasas más altas entre las semanas 24 y 36 de gestación (5% y 2% respectivamente) y un dato muy importante sobre este estudio cerca del 90% del grupo de 1cm de dilatación el parto ocurrió dentro de los 21 días.⁴⁵

Diagnostico

Como ya se mencionó anteriormente el diagnostico establecido para parto pretérmino es relativamente simple se identifica la presencia de contracciones uterinas de suficiente intensidad y frecuencia para lograr

gradualmente borramiento y dilatación del cérvix entre las 20 y 37 SDG.

Inicialmente, se desarrollaron criterios para identificar a las gestantes con parto pretérmino incluyendo contracciones uterinas persistentes (4 cada 20 minutos u 8 cada 60 minutos, documentando los cambios o borramiento cervical del 80% o dilatación cervical mayor de 2 cm), pero esto ocasionaba el aumento de hospitalizaciones de manera innecesaria (cerca de 30% de parto pretérmino se resolvieron espontáneamente).

La intensidad y frecuencia de las contracciones se pueden determinar mediante tocodinómetro y hasta hay soluciones de monitoreo ambulatorio donde la gestante puede deambular y moverse mientras se registra la actividad uterina y los resultados son transmitidos diariamente manteniendo informado al personal médico, este tipo de sistema costoso y que consume tiempo no ha logrado reducir las tasas de parto pretérmino.⁴⁶

Fibronectina fetal (FNf)

La FNf es una glicoproteína producida por la membrana coriónica y está localizada en la decidua basal adyacente al espacio intervelloso, así como en la sangre materna. Su objetivo principal parece el de una molécula de adhesión (pegamento) la cual favorece la unión entre las membranas coriónicas con la decidua materna contigua. Se encuentra con normalidad en la en las secreciones cervico-vaginales (SCV) antes de la semana 22 de gestación y posterior a este tiempo virtualmente no debería encontrarse, pero ha sido detectado en las mujeres que tienen embarazos normales con membranas intactas a término, FNf parece reflejar la remodelación de estroma del cuello del útero antes del trabajo de parto. El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos en el año 2016 no recomienda la detección con pruebas de FNf.

Longitud cervical

Es la medición de la longitud cervical mediante sonografía transvaginal

tomándose como puntos de corte longitud cervical >30 mm, es poco probable que entraran en trabajo de parto prematuro. Para las mujeres con una historia previa de parto pretérmino espontáneo, la Sociedad para la Medicina Materno-Fetal recomienda la detección de la longitud cervical transvaginal, fue estudiado el uso de detección de longitud cervical y nivel de FNf vaginal de manera conjunta como pronosticadores de parto pretérmino en gestantes de bajo riesgo obteniendo como resultado una sensibilidad bajo en los partos pretérmino producidos, así como un valor predictivo bajo. Desaconsejándose en este tipo de pacientes.⁴⁷

Ruptura prematura de membranas

La ruptura prematura de membranas (RPM) hace referencia a la ruptura de membranas ovulares antes que el trabajo de parto inicie, cuando sucede antes de las 37 semanas de gestación se le dice ruptura prematura de membranas pretérmino.

En la Guía de Práctica Clínica y de Procedimientos en Obstetricia y Perinatología del Instituto Nacional Materno Perinatal señala que esta complicación tiene una frecuencia de 4-18% del total de partos y causa el 50% de partos pretérmino, siendo el 20% de todas las muertes perinatales. Donde:

Embarazos a término: 16-21 %.

Embarazos pretérminos: 15-45 % 18-20 % total RPM⁴⁸

Clasificación

LA RPM se clasifica en:

RPM término: pasadas las 37 semanas de gestación.

RPM pretérmino: antes de las 37 semanas de gestación.

RPM prolongado: después de 24 horas de ruptura. Pudiendo ser combinación de las dos anteriores.

RPM Previaible: ocurre antes de las 24 semanas de gestación.

Clínicamente es importante diferenciar cada caso, para abordar de manera más adecuada y disminuir complicaciones maternas y fetales.

Patogenia

Hasta el día de hoy son inciertas las causas, pero se cree que se produce debido a la disminución de la resistencia, la cual provoca un debilitamiento en las paredes de las membranas. En las zonas donde se ha producido la ruptura se ha observado que:

Es pobre en colágeno II,

Hay edema con depósitos de material fibrinoide,

Presenta debilitamiento de la capa trofoblástica y decidual.

Las células deciduales producen prostaglandinas E2 y F2, lo que favorece las contracciones sobre todo si hay bacterias.

Factores de riesgo

Hay factores similares a parto pretérmino que predisponen al desarrollo de RPM y que aun así son difíciles de identificar en la mayoría de los casos:

Antecedente de RPM: el riesgo se triplica en gestantes con antecedentes de RPM en partos anteriores en comparación con gestantes que no lo presentaron.

Infecciones del tracto genital/intrauterina: Está relacionado principalmente con infecciones por clamidia y gonorrea, siendo este el factor más común.

Hemorragia antes del parto: El riesgo de RPM aumenta en 3 a 7 veces más cuando hay hemorragia en el primer trimestre.

Anomalías cervicales antes de embarazo: relacionado a insuficiencia cervical.

Procedimientos invasivos: cirugía fetal, fetoscopia, amniocentesis (de todos los procedimientos 1% se complica con RPM) o toma de muestra de las venas umbilicales percutáneas.

Tabaco: el riesgo es de 2 a 4 veces más en relación con las no fumadoras.⁴⁹

Diagnóstico

El diagnóstico de RPM suele ser fácil en la mayoría de los casos; ya que la pérdida de líquido suele ser evidente ya sea de forma espontánea, al esfuerzo o al realizar maniobra de Valsalva a la gestante. Sin embargo, esta es una situación ideal pero cerca de una 10 a 20% de los casos RPM existen dudas al momento de realizar el diagnóstico ya sea por una pérdida de líquido amniótico intermitente, la hidrorrea no es evidenciada al momento de la exploración física o por existir contaminación con otros fluidos (semen, orina, secreción cervical) en estos casos se necesita recurrir a pruebas complementarias para llegar a confirmar el diagnóstico como son:

Test de Nitrazina: El valor normal del pH en líquido amniótico es de 7.0 a 7.5 y el de la vagina de 4.5 a 5.5. Frotar el papel de Nitrazina con la muestra de líquido del fondo del saco vaginal; si el color cambia a:

Amarillo verdoso: pH = 5; no hay RPM.

Verdeazulado: pH=6,0; sugestivo de RPM.

Azul: pH > 6,0; compatible con RPM.

Test de Fern o del helecho: Frotar en una lámina portaobjetos la muestra de líquido del orificio cervical o fondo del saco vaginal y dejar secar. Si se observa al microscopio una arborización en forma de helecho es indicativo de RPM.

Colpocitograma: con 1cc de líquido del fondo vaginal, se realiza dos frotis: Uno con tinción de Papanicolaou, donde se evidencian células escamosas de piel fetal; otro con tinción de colorante de azul de Nilo, donde se

evidencia células anucleadas de piel fetal. En la ecografía se ve líquido amniótico disminuido.

Amniocentesis: Inyectar Índigo carmín o Azul de Evans en cavidad amniótica, luego colocar una gasa en el cérvix; si esta está de color azul, es compatible con RPM.

Alfa Microglobulina 1 placentaria: Presencia de esta en fondo vaginal, es referente a RPM.

Determinación de Fibronectina.^{48, 50}

Cesárea

La cesárea es una de las intervenciones más comunes en el área Gineco-Obstétrica que consiste realizar una incisión en el abdomen y el útero para la extracción del feto. En los últimos 50 años, la tasa de partos por cesárea ha ido en aumento, llegando al 30% actualmente en comparación al 5% por los años 60.⁵¹

Según ENDES 2020, los nacimientos por cesárea llegaron a ser más de un tercio (36.3%), aumentando en 4.7 puntos porcentuales a comparación al 2015 (31.6%).⁵²

Epidemiología

En Estados Unidos es raro atribuir la muerte de una madre a una cesárea. Sin embargo, numerosos estudios señalan el incremento de riesgo de mortalidad. Clark y colegas (2008), realizaron una revisión de casi 1.5 millones de gestantes, donde las tasas de mortalidad materna eran del 2.2 de 100 000 nacimientos por cesárea en comparación con los 0.2 por 100 000 nacimientos por vía vaginal.

Un metaanálisis de 203 estudios en el 2010 señaló una tasa de 13 por 100 000 de mortalidad materna en gestantes con cesáreas repetidas electivas en

comparación con los 4 por 100 000 en gestantes que tuvieron un parto vía vaginal teniendo antecedente de cesárea anterior.⁵³

La frecuencia de las complicaciones maternas también aumenta con las cesáreas en comparación con los partos vaginales. Las principales son hemorragia, infección y tromboembolismo. Además de las producidas por la anestesia, que rara vez producen muerte materna.

Y en el ámbito neonatal esta intervención se relaciona con una menor tasa de trauma fetal, sin embargo, las cesáreas seguidas de un intento fallido de parto vía vaginal obtuvieron la tasa de daños más alta comparada a la tasa más baja (0.5%) en cesáreas electivas. Los daños más frecuentes fueron laceraciones en la piel, cefalohematoma, plexopatía braquial, fractura de clavícula, parálisis del nervio facial, entre otros.⁵⁴

Existe alguna evidencia que en niños nacidos por cesárea haya más índice de asma y alergias. Con el fin de mejorar el microbiota neonatal, estudios preliminares refieren limpiar la boca del neonato con una gasa incubada previamente en la vagina de la madre una hora antes de la cesárea. Sin embargo, no se realiza esta práctica en el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos debido a pocos datos y a la alta posibilidad de transmitir microorganismos dañinos para el neonato.⁵⁵

Indicaciones

Para realizar una cesárea se debe tener en cuenta los criterios de acuerdo con la clasificación:

Cesárea electiva: Intervención programada antes del inicio del trabajo de parto, debido a patologías maternas o fetales, que contraindique un parto vaginal. Estas pueden ser:

Presentación podálica, transversa u oblicua

Macrosomía fetal

Cesárea iterativa: mayor o igual a 2 cesáreas previas

Rotura uterina anterior (recurrencia del 6-40%).

Cirugía uterina previa (miomectomía)

Cesárea previa con incisión uterina corporal vertical o clásica o histerotomía transversa ampliada en "T"

Placenta previa

Infecciones maternas

Vasa previa

Patología médica materna que contraindique parto vaginal (cardiopatía severa, riesgo AVC).

Cesárea de parto en curso: Se realiza cuando la gestante presenta una complicación durante el trabajo de parto por indicación fetal, materna o mixta. En esta no hay riesgo inminente para el feto o la madre. Pueden ser:

Trastornos de la fase latente: fracaso en la inducción

Trastorno de la dilatación: parto estacionario

Trastorno de periodo expulsivo: desproporción cefalopélvica

Cesárea de emergencia: Se realiza en menos de 15 minutos y cuando hay riesgo vital para el feto y/o la madre. Cuando hay:

Prolapso de cordón.

Inestabilidad hemodinámica materna.

Sospecha de ruptura uterina.

Sospecha de riesgo de pérdida de bienestar fetal.

Sospecha de desprendimiento prematuro de placenta.⁵⁶

Diabetes

Dentro de las enfermedades metabólicas crónicas, la diabetes se caracteriza por presentar niveles elevados de glucosa en sangre, que a través del tiempo conduce a daños en el corazón, vasos sanguíneos, nervios, riñones y ojos. Dentro de su clasificación la diabetes tipo 2 es la más frecuente, mayormente en adultos, produciéndose resistencia a la insulina o baja

producción de insulina. La diabetes tipo 1, conocida como diabetes insulino dependiente o juvenil, se produce cuando el páncreas produce poca o ninguna insulina por su cuenta.

Epidemiología

En América aproximadamente 62 millones de personas y 422 millones en todo el mundo tienen diabetes, la mayoría provienen de familias de bajos y medianos recursos, y al año 2019, en América, la diabetes fue la sexta causa principal de muerte, 244 084 de estas se atribuyen a la diabetes directamente y 1.5 millones en todo el mundo. La incidencia y prevalencia fueron aumentando durante las últimas décadas. A nivel mundial, entre 2000 y 2016, hubo un aumento del 5% en la mortalidad prematura por diabetes.⁵⁷

Clasificación

Diabetes tipo 1: Producida por una destrucción autoinmune de las células β del páncreas, conduciendo a una deficiencia absoluta de insulina.

Diabetes tipo 2: Producida por una secreción inadecuada y progresiva de insulina de las células β del páncreas, generalmente en el contexto de la resistencia a la insulina.

Diabetes mellitus gestacional: diabetes diagnosticada en el segundo o tercer trimestre del embarazo que no era claramente una diabetes

La clasificación es importante para determinar la terapia, pero en algunos casos no se puede clasificar claramente como tipo 1 o tipo 2 en el momento del diagnóstico.⁵⁸

Clínica

Los síntomas en la diabetes tipo 1 incluyen poliuria, polidipsia, polifagia, disminución del peso, cambios en la visión y fatiga, pueden ocurrir repentinamente. Los síntomas de la diabetes tipo 2 son semejantes a los de tipo 1, pero generalmente son menos marcados. Mayormente el diagnóstico

de diabetes se da con varios años de inicio, probablemente después de que hayan surgido complicaciones.⁵⁷

Diagnóstico

El diagnóstico se realiza mediante los criterios de la glucosa en plasma, estas pueden ser: glucosa plasmática en ayunas (FPG), prueba de tolerancia oral a la glucosa (OGTT) de 75 g, o los criterios de A1C.

Criterios para el diagnóstico de diabetes:

Glucosa plasmática en ayunas ≥ 126 mg/dL (7,0 mmol/L). El ayuno se define como la ausencia de aporte calórico durante al menos 8 h.

Glucosa plasmática a las 2 h ≥ 200 mg/dL (11,1 mmol/L) durante la Prueba de tolerancia oral a la glucosa, utilizando una carga de glucosa que contenga el equivalente a 75 g de glucosa anhidra disuelta en agua.

A1C $\geq 6,5$ % (48 mmol/mol).

En un paciente con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis hiperglucémica, glucosa plasmática aleatoria ≥ 200 mg/dL (11,1 mmol/L)

Las mismas pruebas se pueden usar para detectar y diagnosticar personas con diabetes y prediabetes, y se puede identificar en cualquier parte del espectro de escenarios clínicos: en personas de bajo riesgo que se realizan una prueba de glucosa, en personas evaluadas según la evaluación del riesgo de diabetes y en pacientes sintomáticos.⁵⁸

Hipertensión arterial

La hipertensión arterial, según la Joint National Committee (JNC) en su 8vo informe, tiene como definición a la toma de 2 mediciones a más con presión arterial elevada.

Menores de 60 años: Toma de 2 o más mediciones realizadas en días diferentes, donde la presión arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg y/o la presión arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg.

Mayores de 60 años: Toma de 2 o más mediciones realizadas en días diferentes PAS ≥ 150 mmHg y/o PAD ≥ 90 mmHg.

Pacientes con diabetes mellitus o enfermedad renal crónica: Toma de medida PAS \geq 140 mmHg y/o la presión arterial diastólica PAD \geq 90 mmHg.

Consideraciones en el embarazo

La hipertensión arterial en el periodo del embarazo puede estar relacionado con la hipertensión arterial crónica, hipertensión arterial gestacional o la preeclampsia.

La muerte materna disminuye con el tratamiento de la hipertensión arterial grave, existen contraindicaciones para los IECAS (inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina II) y los ARA-II (antagonistas de los receptores de angiotensina II). Por el contrario, los fármacos de elección para el tratamiento son: labetalol, nifedipino, metildopa o hidralizina

Epidemiología

La población con más incidencia y prevalencia son de varones, aproximadamente el 32-46% de los adultos en USA sufren de hipertensión arterial.⁵⁹

Clínica

La hipertensión arterial no presenta sintomatología a excepción de casos graves o cuando existe complicaciones o afecciones cardiovasculares secundarias, en algunos pacientes con hipertensión arterial puede presentar cefalea de localización occipital y frecuentemente al despertar.

Exploración física

IMC (Índice de masa corporal)

Circunferencia de la cintura

Toma de medida de la presión arterial en ambos brazos

Auscultación cardíaca y evaluación de pulsos periféricos: comparación de pulso radial y femoral para la búsqueda de diferencias de tiempo y volúmenes.

Pruebas diagnósticas e interpretación:

Medición de la presión arterial:

No consumir cafeína o tabaco, no realizar ejercicios >30 min antes de la medición

Paciente en reposo por 5 minutos, con los pies apoyados en el suelo

Antebrazo del paciente a nivel del corazón

Calcular la media de 2 mediciones o más.

Debe establecerse el diagnóstico de hipertensión arterial en caso de:

Edad <60 años: PAS \geq 140 mm Hg y/o PAD \geq 90 mm Hg en \geq 2 consultas.

Edad \geq 60 años: PAS \geq 150 mm Hg y/o PAD \geq 90 mm Hg en \geq 2 mediciones realizadas en días diferentes.

Edad <60 años con enfermedad renal crónica o diabetes: PAS \geq 140 mm Hg y/o PAD \geq 90 mm Hg en \geq 2 mediciones realizadas en días diferentes.⁶⁰

Obesidad

La obesidad se define como la acumulación excesiva o anormal de tejido adiposo, generalmente cuantificado en adultos por el índice de masa corporal (IMC) \geq 30 kg/m². Es la relación del peso de una persona en kilos sobre el cuadrado de su talla en metros (kg/m²).

La obesidad se clasifica en una de tres clases:

Obesidad tipo 1, con IMC de 30-34.9 kg/m².

Obesidad tipo 2, con IMC de 35-39.9 kg/m².

Obesidad tipo 3 (también denominada obesidad mórbida), con IMC >40 kg/m².

La obesidad puede producir consecuencias negativas para la salud, afectando distintos sistemas como: endocrino/metabólico, cardíaco, respiratorio, gastrointestinal, musculoesquelético, dermatológico, neurológico (salud mental).⁶¹

Consideraciones en el embarazo

En mujeres de edad reproductiva el problema más común es la obesidad. Los embarazos que se asocian a con obesidad pueden producir complicaciones, relacionándose con afectaciones como diabetes

gestacional, parto pretérmino, preeclampsia y partos por cesáreas, así como infecciones y hemorragias en el postparto. En el feto pueden desarrollarse malformaciones congénitas, macrosomía, desproporción cefalopélvica y muerte fetal.

Epidemiología

A nivel mundial, el sobrepeso y la obesidad están vinculados con un mayor número de muertes que otras enfermedades ponderales. En general, hay más personas obesas que con peso inferior al normal. El sexo donde la obesidad predomina es el femenino y la incidencia aumenta a principios de la década de los 20 años en ambos sexos.

Según la OMS en 2016, más de 1900 millones de adultos de 18 años o más tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos. También alrededor del 13% de la población adulta mundial (un 11% de los hombres y un 15% de las mujeres) eran obesos. Entre 1975 y 2016, la prevalencia mundial de la obesidad se ha casi triplicado.⁶²

Manejo

La obesidad como las enfermedades no transmisibles asociadas pueden ser prevenidas en su mayoría. De manera individual, las personas con obesidad podrían optar por:

Limitar la ingesta calórica

Aumentar consumo de verduras y frutas, así como frutos secos, legumbres y cereales integrales.

Realizar actividad física periódicamente.

Existe poca información sobre el manejo de la obesidad en pacientes gestantes. Las guías el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) y del Instituto para la Salud y Excelencia de la Atención del Reino Unido recomiendan a las gestantes, seguir una dieta saludable, asociada a actividad física de 30 minutos diariamente. Conociéndose las

posibles complicaciones obstétricas asociadas a la obesidad, el manejo de este debería empezar desde antes del embarazo, mejorando así las condiciones físicas y mentales para la gestación.

No obstante, las gestantes con obesidad requieren de una atención prenatal, manejo del parto y del puerperio distinto a una gestante con peso adecuado. La ACOG recomienda que en una gestante con obesidad se calcule el IMC en la primera atención prenatal, esto con el fin de sugerir dieta y ejercicio de acuerdo con lo estipulado por el Instituto de Medicina (IOM) sobre la ganancia de peso durante el embarazo.⁶³

Preeclampsia

La preeclampsia se define como hipertensión y proteinuria después de la semana 20 del embarazo. Es una enfermedad característica y propia del embarazo en la que se pueden tratar los síntomas, más se cura solo con la finalización de esta. Por lo contrario, de no tratarse adecuadamente puede ser causa de complicaciones graves en la madre como en el feto.

En la gestante, puede evolucionar a una eclampsia o manifestarse con el Síndrome de HELLP como complicaciones más frecuentes, pero también pueden desarrollarse edema agudo de pulmón, hemorragias cerebrales, insuficiencia renal, CID, etc.

En el feto, puede producir insuficiencia placentaria, en consecuencia, desarrollar restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), pudiendo ocasionar muerte fetal.

En ambos casos, el estado fetal o el riesgo de la madre podrían obligar a interrumpir la gestación antes de término, asociado esto a la rotura prematura de membranas, forma una de las causas más frecuentes de prematuridad extrema.

Anteriormente la clasificación de preeclampsia era leve, moderada y severa pero dentro de la nueva clasificación cambió a preeclampsia con criterios de severidad o sin criterios de severidad.⁶⁴

Epidemiología

La prevalencia de preeclampsia en gestantes en el mundo es de un 10%. La mayor incidencia se da en mujeres menores de 20 años y mayores de 35 años en el momento de la gestación, de estas el 75% de pacientes son primigestas.

Clínica

En la mayoría de los casos la preeclampsia cursa de manera asintomática, sin embargo, cuando presentan síntomas por general ya es calificado como criterios de severidad, por lo que es de suma importancia el control de la presión arterial en cada atención prenatal.⁶⁵

Diagnóstico

Se establece el diagnóstico de preeclampsia cuando después de la semana 20 de la gestación en una paciente anterior mente sana existe hipertensión (TA>140/90) en dos tomas distintas con 6 horas de diferencia y proteinuria (>300mg/24 horas).

Dentro de lo criterios de severidad se encuentran:

Presión arterial mayor a 160/110mmHg en al menos 2 tomas con al menos 4 horas diferencia más dos de los siguientes:

- Proteinuria mayor a 5g en orina de 24 horas.
- Creatinina sérica mayor a 1.2mg/dl.
- Dolor epigástrico o de hipocondrio derecho intenso y persistente.
- Oliguria menor a 500ml en 24 horas.
- Trombocitopenia por debajo de 100 000.
- Alteración en las pruebas de función hepática con valores que doblan su nivel normal.

- Trastornos visuales. Caracterizados principalmente por fosfenos la presencia de tinnitus o acufenos.
- Cefalea
- Edema pulmonar

En estos casos suelen haber signos de afectación fetal como RCIU en caso de insuficiencia placentaria crónica o signos de Riesgo de Pérdida de Bienestar Fetal en casos agudos. Pudiéndose agravar el estado fetal al tratar la hipertensión de la madre al administrar fármacos, dificultando la valoración del estado fetal mediante un Test No Estresante (NST), por lo que en los tratamientos de casos graves es necesario contar con ecografía Doppler de forma continua.⁶⁴

2.3. MARCO CONCEPTUAL

Complicaciones obstétricas: Se refieren trastornos sufridos durante la gestación, el parto y el trabajo de parto, así como en el período neonatal inicial.

COVID-19: Es una enfermedad infecciosa producida por un coronavirus descubierto recientemente. Afecta de distintas formas en función de cada persona.

Gestantes: Se refiere a la mujer o hembra de un animal que lleva en el útero un embrión fecundado o un feto.

Parto pretérmino: Aquel parto que se desarrolla entre las 22 y las 36 semanas 6 días posteriores a la fecha de última menstruación.

RPM: Es la pérdida del líquido amniótico que protege y rodea al feto en cualquier momento antes del inicio del trabajo de parto.

Cesárea: Es una intervención quirúrgica donde se realiza una incisión en la pared abdominal y el útero de la madre para extraer uno o más bebés.

2.4. HIPOTESIS

2.4.1. HIPOTESIS GENERAL

Existen complicaciones obstétricas relacionadas a gestantes con antecedentes de COVID-19 en el Hospital María Auxiliadora en el año 2021.

2.4.2. HIPOTESIS ESPECÍFICAS

Existe relación entre la gestante con antecedente COVID y parto prematuro en el Hospital María Auxiliadora en el año 2021.

Existe relación entre la gestante con antecedente COVID y ruptura prematura de membranas en el Hospital María Auxiliadora en el año 2021.

Existe relación entre la gestante con antecedente COVID y aumento de partos por cesárea en el Hospital María Auxiliadora en el año 2021.

Existe relación entre los antecedentes de COVID-19 y complicaciones obstétricas hipertensivas y metabólicas.

2.5. VARIABLES

En este trabajo de investigación las variables de estudio son:

Complicaciones obstétricas

Antecedente de COVID-19

Dentro de las complicaciones obstétricas se consideran los siguientes indicadores:

Parto prematuro

Ruptura prematura de membrana

Parto por cesárea

Complicaciones hipertensivas y metabólicas

Adicionalmente se recopilará las variables como la edad, obesidad, hipertensión arterial (HTA), diabetes, preeclampsia y embarazos múltiples para ajustar el efecto de diagnóstico de COVID 19 en las complicaciones obstétricas

2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL

Complicación obstétrica: gestante atendida en el nosocomio que presenta alguna patología durante la gestación.

COVID-19: prueba de anticuerpos IgG, IgM o IgG/IgM positiva.

Parto prematuro: Parto que ocurre antes de las 37 semanas de gestación.

Ruptura prematura de membrana: Gestante con evidencia de ruptura de membranas ovulares antes del inicio del trabajo de parto.

Parto por cesárea: Intervención quirúrgica realizada la gestante para culminar la gestación.

Diabetes Mellitus: Gglucosa plasmática en ayunas ≥ 126 mg/dL (7,0 mmol/L), glucosa plasmática a las 2 h ≥ 200 mg/dL (11,1 mmol/L) durante la Prueba de tolerancia oral a la glucosa o A1C $\geq 6,5$ % (48 mmol/mol)

Hipertensión arterial: Ppresión arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg y/o la presión arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg en dos tomas o tomadas en días distintos

Obesidad: Paciente con IMC ≥ 30 kg/m²

Preeclampsia: Presión arterial $>140/90$ mmHg en dos tomas distintas con 6 horas de diferencia y proteinuria (>300 mg/24 horas) en pacientes con más de 20 semanas de gestación.

CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 DISEÑO METODOLÓGICO

3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Es un tipo de estudio observacional, transversal, retrospectivo.

- Observacional ya que se obtendrán los resultados sin manipulación de las variables ni pacientes
- Corte transversal ya que los casos serán tomados en un solo corte en la línea de tiempo.
- Retrospectivo porque es un estudio que inicia una vez terminado los hechos.

3.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Estudio de nivel Correlacional

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACIÓN

Gestantes que se atendieron en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital María Auxiliadora en el año 2021. (N=2521)

Población objetiva:

Gestante con antecedente de COVID-19 (N=425)

Unidad de análisis: Gestante con COVID que presentaron complicaciones

Criterios de selección:

Criterios de inclusión

- Gestantes de 18 años a 34 años.
- Gestantes con prueba de anticuerpos para COVID 19.
- Gestante con historia clínica completa.

Criterios de exclusión

- No gestantes.
- Gestantes atendidas fuera del periodo de estudio.
- Gestantes sin diagnóstico de COVID-19.
- Historias clínicas incompletas.

Muestra

Aplicando los criterios de inclusión y exclusión la muestra fue de **182** gestantes con antecedente de COVID y hubieron desarrollado complicaciones.

Se tomaron en cuenta a todas las pacientes por lo que se convierte en una población censal

3.3 MEDIOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La recolección de los datos se realizó mediante un análisis sistemático de los datos en el documento fuente del paciente, que en este caso fueron las historias clínicas de los pacientes seleccionados. Como instrumento de recolección de datos se utilizó una ficha de recolección de datos previamente estructurado. La información que se recopiló en la ficha de recolección de datos fueron los siguientes: Edad, semanas de gestación, diagnóstico de COVID-19, y complicaciones obstétricas.

3.4 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS

La información fue registrada en una base de datos y luego ordenados y procesados en una computadora personal, para lo cual se diseñó una base de datos en el programa Microsoft Office Excel 2016, luego fue transferido o exportado al programa SPSS versión 26.0 para realizar el procesamiento y análisis de datos. Se utilizó el programa Word para la redacción del proyecto y demás documentos.

3.5 DISEÑO Y ESQUEMA DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

En todos los análisis las variables categóricas serán resumidas mediante frecuencias y porcentajes, y las variables cuantitativas mediante medidas de tendencia central (media o mediana) y de dispersión (desviación estándar o rango).

La relación entre la variable Gestantes con antecedente de COVID-19 y las demás variables (complicaciones obstétricas como: Parto prematuro, Ruptura prematura de membrana y cesáreas) serán evaluados mediante la estadística de prueba Chi cuadrado o prueba exacta de Fisher.

En análisis multivariado se analizará el efecto de antecedentes de COVID 19 en las complicaciones obstétricas ajustada por la edad, obesidad, HTA, diabetes, preeclampsia y embarazos múltiples mediante el modelo de regresión logística con método de selección stepwise.

Toda evaluación se realizará a un nivel de significancia de 5%. Los datos serán procesados y analizados utilizando el programa SPSS versión 25.

3.6 ASPECTOS ÉTICOS DEL ESTUDIO

Por la naturaleza y diseño del estudio no se requerirá de consentimiento informado por parte del paciente ya que los datos serán obtenidos de las historias clínicas. El investigador no recolectó datos personales de las gestantes, para evitar su identificación. En el área de la salud, el proyecto de investigación deberá contar con opinión del Comité de Ética de la Facultad de Ciencias de la Salud. No se autorizará la realización de ningún trabajo de investigación clínica, si este carece de informe del comité de ética o no cumple con los requisitos establecidos para estos casos.

CAPITULO IV: ANALISIS DE LOS RESULTADOS

4.1 RESULTADOS

Tabla N°01:

Complicaciones obstétricas relacionadas a antecedentes de COVID-19 en gestantes del Hospital María Auxiliadora en el año 2021.

Variables	Prueba estadística de chi2	Valor p
Prematuridad	6,705	0.010
Ruptura prematura de membranas	4,389	0.036
Aumento de partos por Cesáreas	44,588	0.000
Índice de masa corporal	187,005	0.000
Preeclampsia	6,816	0.009
Diabetes	0,341	0.559

Fuente: Encuesta

Interpretación: Con respecto a la tabla 01, se encontró que las variables prematuridad (0.010), ruptura prematura de membranas (0.036), aumento de partos por cesáreas (0.000), Índice de masa corporal (0.000), la preeclampsia (0.009), están relacionadas con el antecedente de COVID-19 en gestantes del Hospital maría Auxiliadora en el año 2021 ($p < 0.05$), cuando se aplicó la prueba no paramétrica de Chi2. Sin embargo, la variable diabetes no estuvo relacionada (0.559).

Tabla N°02:

Relación entre antecedente COVID 19 en gestante y parto prematuro en el Hospital María Auxiliadora en el año 2021.

	Antecedentes de COVID-19		Valor de Chi2	Valor de p
	Si	No		
Prematuridad	Si	14.0% (34)	6,705	0.010
	No	60.9% (148)		
		1.2% (3)		
		23.9% (58)		

Fuente: Encuesta

Interpretación: Con respecto a la tabla 02, se encontró en la variable prematuridad, el 14% (34) presentaron prematuridad y si presentaron antecedentes de COVID-19y el 60.9% (148) no presentaron prematuridad, pero si antecedente de COVID-19. Cuando se realizó la aplicación de la prueba estadística de Chi2, se obtuvo un valor p de 0.010, por lo tanto, se asume que las variables están relacionadas.

Tabla N°03:

Relación entre antecedente COVID 19 en gestante y ruptura prematura de membrana en el Hospital María Auxiliadora en el año 2021.

Variable		Antecedente de COVID-19		Valor de Chi2	Valor de p
		Si	No		
Ruptura prematura de membranas	Si	16.5% (40)	2.5% (6)	4,389	0.036
	No	58.4% (142)	22.6% (55)		

Fuente: Encuesta

Interpretación: Con respecto a la tabla 03, se encontró en la variable ruptura prematura de membranas, el 16.5% (40) presentaron ruptura prematura de membranas y si presentaron antecedentes de COVID-19 y el 58.4% (142) no presentaron ruptura prematura de membranas , pero si antecedente de COVID-19. Cuando se realizó la aplicación de la prueba estadística de Chi2, se obtuvo un valor p de 0.036, por lo tanto, se asume que las variables están relacionadas.

Tabla N°04:

Relación entre antecedente COVID 19 en gestante y el aumento de partos por cesárea en el Hospital María Auxiliadora en el año 2021.

Variable	Antecedente de COVID-19		Valor de Chi2	Valor de p
	Si	No		
Aumento de partos por cesáreas	Si	41.6% (101)	44,588	0.000
	No	33.3% (81)		
		1.6% (4)		
		23.5% (57)		

Fuente: Encuesta

Interpretación: Con respecto a la tabla 03, se encontró en la variable aumento de partos por cesáreas, el 41.6% (101) si presentó aumento y presencia de antecedentes de COVID-19 y el 33.3% (81) no presentaron aumento de partos por cesáreas, pero si presentaron antecedente de COVID-19. Cuando se realizó la aplicación de la prueba estadística de Chi2, se obtuvo un valor p de 0.000, por lo tanto, se asume que las variables están relacionadas.

Tabla N°05:

Relación de antecedentes de COVID 19 en las complicaciones obstétricas hipertensivas y metabólicas.

Variable	Complicaciones		CHI 2	Valor de p	
	Si	No			
Índice de Masa corporal	Si	70.8% (172)	0.8% (2)	187,005	0.000
	No	33.3% (10)	24.3% (59)		
Preeclampsia	Si	7.4% (18)	5.8% (14)	6,816	0.009
	No	67.5% (164)	19.3% (47)		
Diabetes	Si	9.5% (23)	2.5% (6)	0,341	0.559
	No	65.4% (159)	22.6% (55)		

Fuente: Encuesta

Interpretación: Con respecto a la tabla 04, cuando se evalúa sobre las complicaciones obstétricas hipertensivas y metabólicas, se encontró en las variables índice de masa corporal, el 70.8% (172) un alto índice de masa corporal y si presentaron antecedentes de COVID-19 y el 33.3% (10) no presentaron un alto índice de masa corporal y no presentaron antecedente de COVID-19, con un p valor de 0.000. En la variable preeclampsia se encontró que el 7.4% (18) si presentaron el evento y el antecedente de COVID-19, el 67.5% (164) no presentaron preeclampsia y si presentaron COVID-19, en cuanto a la variable diabetes se encontró que el 9.5% (23) si la presentaron y además presentaron antecedente de COVID-19. Al realizar la aplicación de la prueba estadística de Chi2, se obtuvo que las variables índices de masa corporal ($p=0.000$), y preeclampsia con ($p=0.009$) estuvieron relacionadas con el antecedente de COVID-19 y la variable diabetes presentó un ($p=0.559$), por lo tanto, se asume que no estuvo relacionada al antecedente de COVID-19.

MAPA DE GRAFICOS

GRÁFICO 1 PREMATURIDAD Y COVID 19

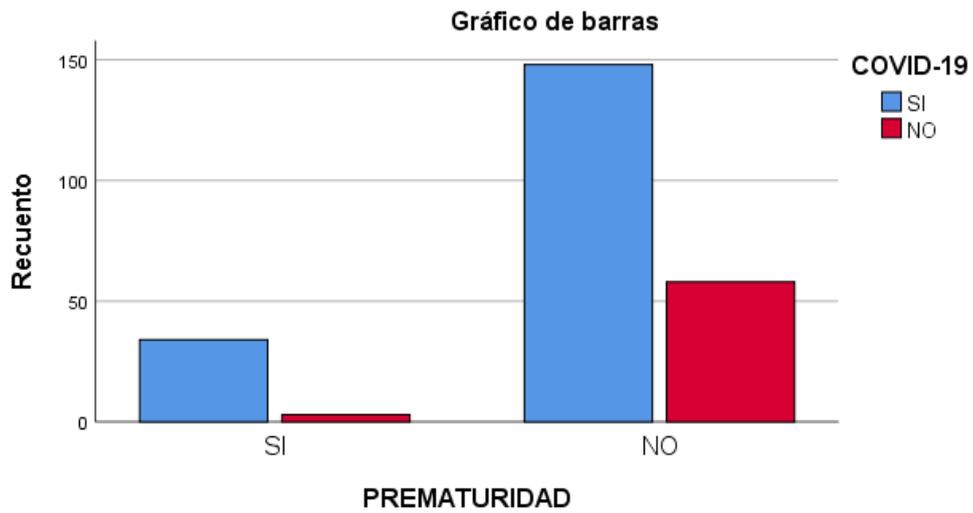


GRAFICO 2 RPM Y COVID

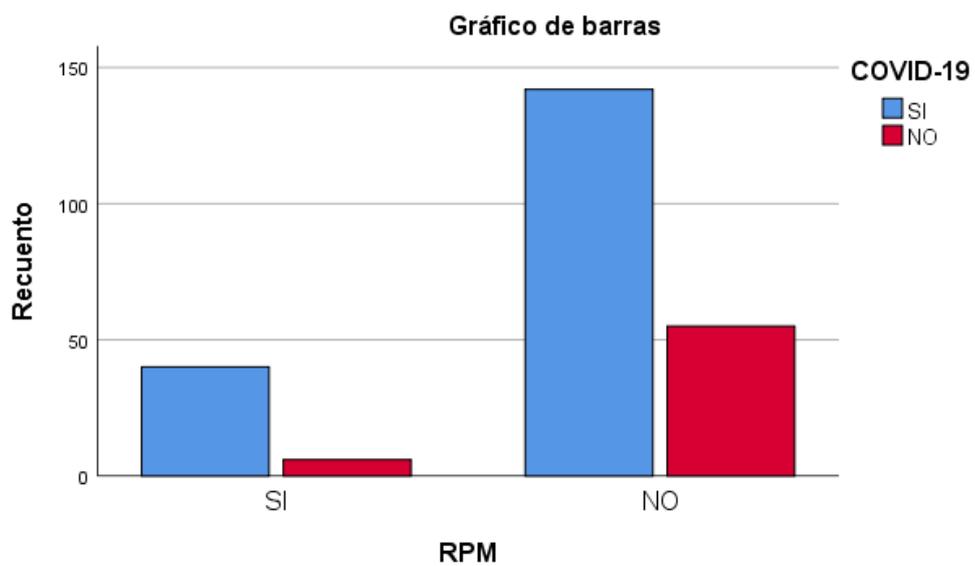


GRAFICO 3 CESAREAS Y COVID 19

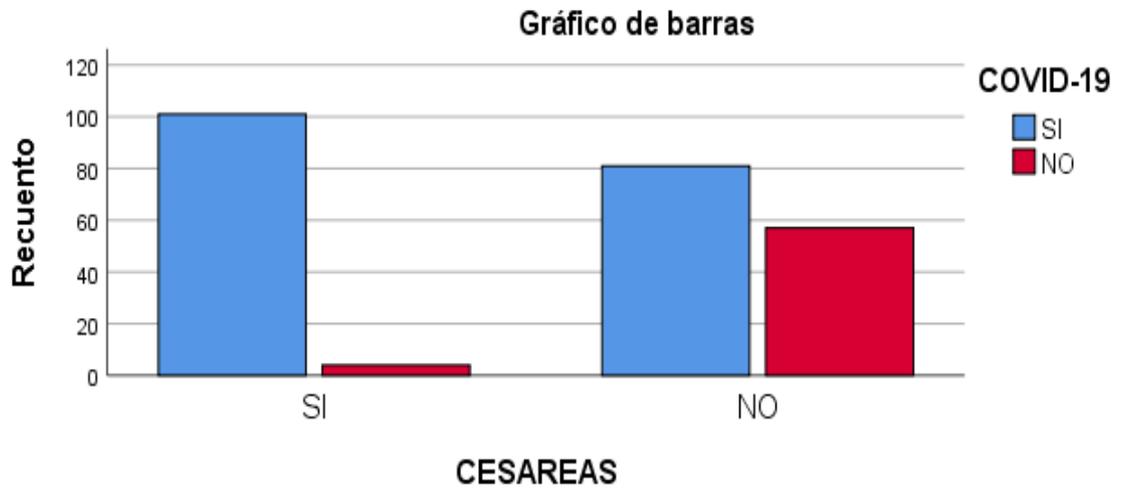


GRAFICO 4 IMC Y COVID

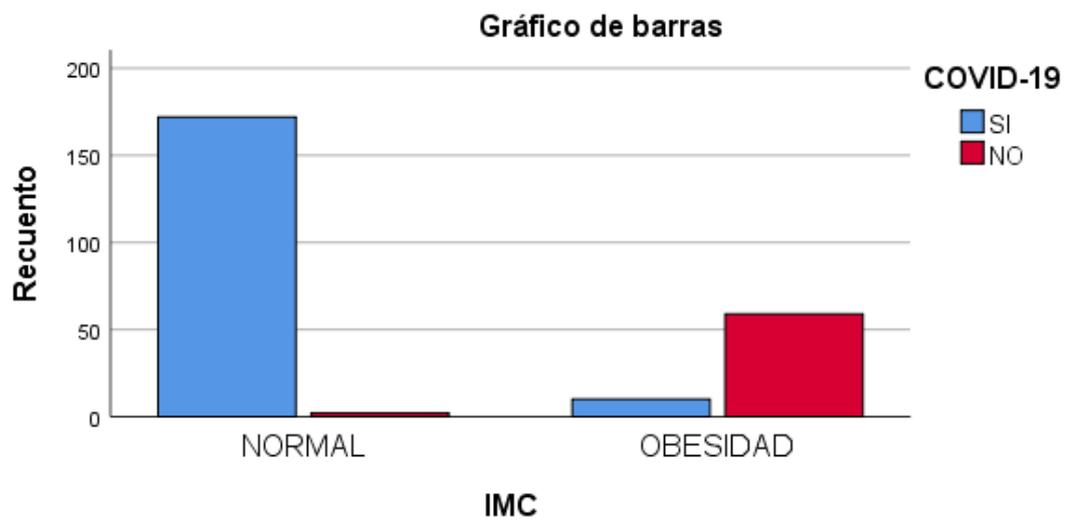


GRAFICO 5 PREECLAMPSIA Y COVID

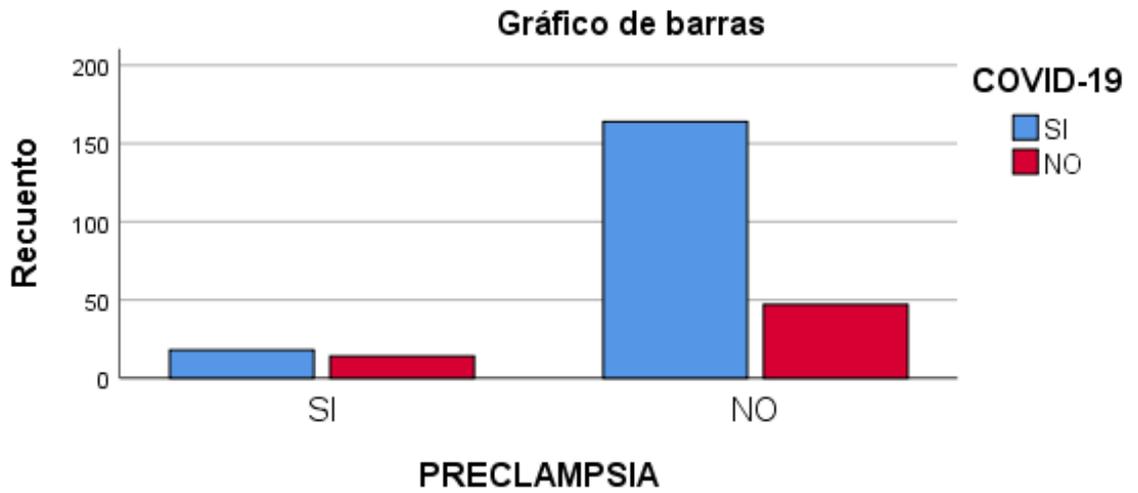
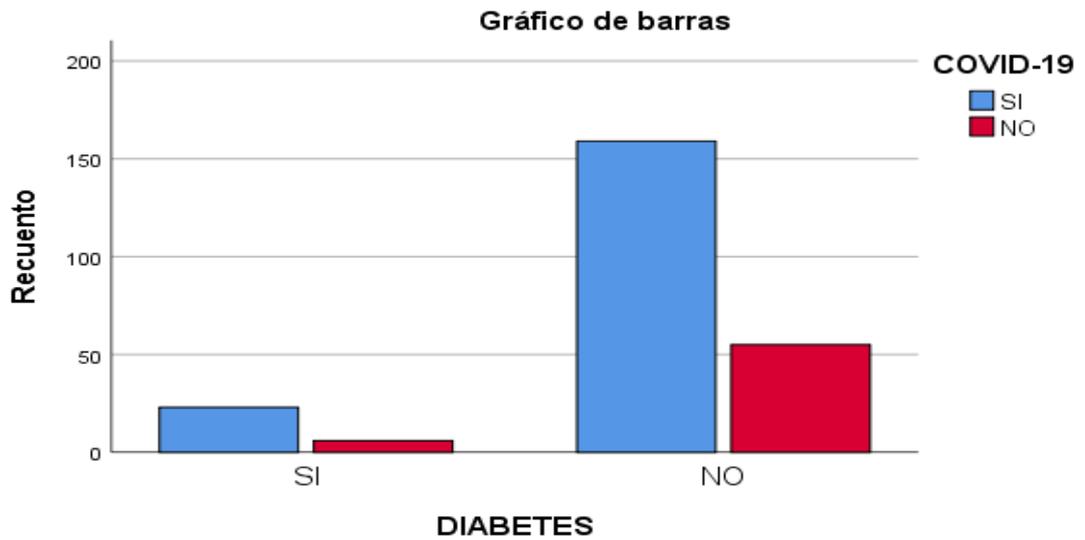


GRAFICO 6: DIABETES Y COVID 19



4.2 DISCUSION

Los resultados del trabajo de investigación nos muestran que la variable prematuridad muestra un ($p < 0.010$), la ruptura prematura de membranas con ($p < 0.036$), el aumento de partos por cesáreas ($p < 0.000$), el Índice de masa corporal ($p < 0.000$), la preeclampsia ($p < 0.009$), están relacionadas con el antecedente de positividad a COVID-19 en gestantes que fueron atendidas en el Hospital María Auxiliadora en el año 2021 ($p < 0.05$), cuando se aplicó la prueba no paramétrica de Chi2. Sin embargo, cuando analizamos la variable diabetes no estuvo relacionada ($p > 0.559$).

Contrastando los resultados de otros autores encontramos al estudio de Mónica Cruz-Lemini, et al sobre los resultados obstétricos de la infección por SARS-CoV-2 en mujeres embarazadas asintomáticas realizado en gestantes de 42 hospitales de las cuales 279 dieron positivo a COVID-19. En sus hallazgos al contrario al resultado del trabajo nuestro no hubo diferencias en la incidencia de partos prematuros entre gestantes infectadas y no infectadas, del mismo modo en la incidencia de cesáreas (20,7% infectados frente a 17,2% no infectados).

Resultados contrarios también podemos observar en Andrea N. Simpson y col. (2021) cuando revisa los resultados materno-perinatales durante la pandemia de COVID-19 en Ontario, Canadá; aquí no encontraron diferencias en el riesgo general de parto prematuro, mas bien observaron una pequeña reducción en el parto prematuro en menos de 32 semanas de EG, similar a Dinamarca e Irlanda, donde estaban en vigor medidas estrictas de bloqueo.

Contrariamente al resultado nuestro también aparece el trabajo de Justine Chinn, y col (2021) en su estudio sobre las características y resultados de las mujeres con COVID-19 que dieron a luz en centros académicos de EE. UU. Durante la pandemia de COVID-19 donde 18 715 mujeres (2,2%) tenían COVID-19 y 850 364 mujeres (97,8%) no encontró diferencias significativas

en el número de cesáreas realizadas, diferente al resultado nuestro que si observamos un aumento del número de cesáreas.

Finalmente, Zumalabe, (2020) en su artículo “Características de la infección en gestantes y puérperas por SARS-CoV-2, en el hospital nacional del Callao, Perú”. Tuvo como conclusión que el comportamiento de la infección por SARSCoV-2 en la gestante no difirió mayormente de lo encontrado para la población general de la misma edad. El parto vaginal parece una vía segura para el término de la gestación en infección por SARS-CoV-2.

Mónica Cruz-Lemini, et al en su trabajo sobre resultados obstétricos de la infección por SARS-CoV-2 en mujeres embarazadas asintomáticas realizado en gestantes de 42 hospitales de las cuales 279 dieron positivo a COVID-19 similarmente a nuestro trabajo encuentra diferencias significativas en RPM a término (≥ 37 semanas de gestación) donde fue notablemente mayor en el grupo de gestantes infectadas frente a las no infectadas , así mismo en mujeres nulíparas (26,2% infectadas vs 11,9% no infectados, concluyendo que en gestantes con infección por SARS-COV-2 asintomáticas hubo mayor incidencia de RPM en embarazos a término a comparación de gestantes no infectadas.

Paralelamente coincide los resultados de Justine Chinn, y col (2021) en su estudio sobre las características y resultados de las mujeres con COVID-19 que dieron a luz en centros académicos de EE. UU. Durante la pandemia de COVID-19”. donde 18 715 mujeres (2,2%) tenían COVID-19 y 850 364 mujeres (97,8%) no. Dentro de sus resultados las comorbilidades más comunes para las mujeres que dieron a luz con COVID-19 incluyeron obesidad, anemia y enfermedad pulmonar crónica. Las mujeres que dieron a luz con COVID-19, en comparación con aquellas sin COVID-19, tuvieron tasas significativamente más altas de ingreso en la UCI, intubación respiratoria y ventilación mecánica y mortalidad. Además, las mujeres con COVID-19, en comparación con las mujeres sin COVID-19, tenían más probabilidades de tener un parto prematuro de menos de 37 semanas. Un

total de 779 mujeres con COVID-19 (4,2%) dieron a luz en menos de 32 semanas, en comparación con 22355 mujeres sin COVID-19, concluyendo en su estudio de cohorte retrospectivo que las mujeres con COVID-19 dando a luz tenían tasas más altas de mortalidad, intubación, ingreso en la UCI y parto prematuro que las mujeres sin COVID-19. Aquí rescatamos que incluye otras variables de riesgo de gravedad como el de ingreso a UCI que merece otro tipo de estudio de investigación mas exhaustivo. Rescatamos la variable parto prematuro que es estudiada también en nuestro trabajo siendo esta al parecer una variable predominante en los demás estudios

Similares resultados a nuestro trabajo es el de Maryamsadat Jafari, y col. (2021) sobre las características clínicas y resultados de las mujeres embarazadas con COVID-19 donde incluyeron en el metaanálisis 128,176 pacientes no embarazadas con infección confirmada por COVID-19 y 10,000 pacientes embarazadas con COVID-19. Los resultados con respecto a las comorbilidades obstétricas estuvieron presentes en el 33% de las madres, antecedentes de parto por cesárea, multiparidad. El índice de masa corporal (IMC) medio de las madres fue de 32,1 kg / m². La edad gestacional media al ingreso fue de 36 semanas. El parto por cesárea ocurrió en el 48%, el parto vaginal en el 26%, el parto único en el 92%, gemelos en el 9%, rotura prematura de membranas en el 14%, trabajo de parto prematuro en el 25%, parto prematuro en el 21%, preeclampsia en el 9,5%, placenta previa en el 7,5 %, aborto en 4% hemorragia posparto en 54.5 de las embarazadas. En conclusión, las pacientes embarazadas presentan características clínicas similares de COVID - 19 en comparación con la población general, pero pueden ser más asintomáticas. Las mayores probabilidades de parto por cesárea, bajo peso al nacer y parto prematuro entre las pacientes embarazadas con COVID - 19 sugieren una posible relación entre la infección por COVID - 19 y las complicaciones que se puedan presentar en el embarazo. También encontramos resultados paralelos al nuestro en Rommy H. y col.

(2020) donde las características clínicas maternas y resultados perinatales en mujeres embarazadas con enfermedad por coronavirus 2019. Donde encuentra que los resultados obstétricos adversos incluyeron: parto y rotura prematura de membranas. Además, notificó cesárea en el 50.8% de sus casos. Otros resultados obstétricos adversos que también encontró fueron preeclampsia y colestasis del embarazo en menores proporciones. Podemos afirmar que las características clínicas maternas en mujeres embarazadas con COVID-19 son ligeramente diferentes a las de la población general, la morbilidad y la mortalidad maternas graves parecen ser similares a las notificadas para las mujeres no embarazadas; sin embargo, el curso clínico alterado de COVID-19 podría tener algún impacto en la morbilidad y causar resultados obstétricos y perinatales adversos.

Los estudios de Palacios K, (2021) sobre complicaciones obstétricas en gestantes positivo a COVID19 (SARS-CoV-2) en el hospital de Chancay, encuentra a 109 embarazadas que dieron positivo a COVID-19, un porcentaje ameritó cesárea de emergencia, algunas presentaron preeclampsia severa. Asimismo, parto pretérmino, hipertensión gestacional, desprendimiento prematuro de membrana. Concluyendo que las complicaciones obstétricas halladas con mayor frecuencia fueron Cesárea de emergencia, preeclampsia y ruptura prematura de membrana, hipertensión gestacional y parto pretérmino, lo que lo hace coincidente con nuestros resultados tratándose de una población similar puesto que Chancay se encuentra al norte de la ciudad de Lima

En esta tesis de Gladys Flores (2021) solo analiza los factores relacionados a parto pre término en gestantes con COVID-19 en el Hospital Regional del Cusco, en el año 2020-2021, si bien es cierto la prematuridad es una de nuestras variables ella la relaciona aparte del COVID a otros factores como la preeclampsia, partos fue por cesárea y el requerimiento de apoyo oxigenatorio e ingreso a UCI concluyendo que la preclamsia, neumonía por COVID-19, parto por cesárea, apoyo oxigenatorio y la admisión a UCI se

encontró relación para parto pre término en gestantes con COVID-19 en el Hospital Regional del Cusco, en el año 2020-2021.

Si revisamos nuestros hallazgos encontramos similares con respecto a los resultados en Hospitales de III nivel encontramos a los de Dávila-Aliaga y col, (2020) cuyo estudio sobre resultados materno-perinatales en gestantes con COVID-19 en un hospital nivel III del Perú donde obtiene que las complicaciones obstétricas más frecuentes fueron rotura prematura de membranas y preeclampsia. Además, concluye que en su mayoría las madres con COVID-19 de los recién nacidos fueron asintomáticas.

Concordamos también con los resultados de Guevara Ríos y col. (2020) en su trabajo sobre los anticuerpos anti-SARS-COV-2 en gestantes en un hospital nivel III de Perú, cuyas conclusiones complicaciones obstétricas más frecuentes fueron la rotura prematura de membranas y la preeclampsia.

Finalmente, Zumalabe, coincide plenamente con los resultados de esta investigación en su artículo características de la infección en gestantes y puérperas por SARS-CoV-2, en el hospital nacional del Callao, Perú, donde tuvo como conclusión que las complicaciones obstétricas de los casos leves fueron preeclampsia prematuridad y restricción de crecimiento intrauterino. En los casos moderados, se encontró prematuridad, preeclampsia y RCIU t no se presentaron casos de diabetes gestacional.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Existe relación entre antecedente COVID 19 en gestante y el parto prematuro en el Hospital María Auxiliadora en el año 2021.

Existe relación entre antecedente COVID 19 en gestante y la ruptura prematura de membrana en el Hospital María Auxiliadora en el año 2021.

Existe relación entre antecedente COVID 19 en gestante y el parto por cesárea en el Hospital María Auxiliadora en el año 2021.

Existe relación entre la Obesidad y la preeclampsia y los antecedentes de COVID 19, mas no así con la Diabetes con quien NO existe relación como complicación metabólica.

La prematuridad, la ruptura prematura de membranas, el aumento de partos por cesáreas, el Índice de masa corporal, la preeclampsia, están relacionadas con el antecedente de positividad a COVID-19 en gestantes que fueron atendidas en el Hospital María Auxiliadora en el año 2021

5.2 RECOMENDACIONES

En líneas generales la recomendación sería profundizar las campañas de vacunación a las mujeres en etapa fértil para minimizar las infecciones por COVID 19

Intensificar los programas de control prenatal para la detección temprana de anticuerpo COVID.

Detectar contacto epidemiológico de las personas infectadas por COVID en el entorno familiar de las gestantes

Control adecuado del peso, la presión arterial, la glicemia para una gestación adecuada y poder tener un parto vaginal y minimizar los riesgos en las gestantes que acudan al Hospital María Auxiliadora.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Coronavirus [Internet]. World Health Organization. 2020 [citado 9 marzo 2021]. Disponible en: https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus#tab=tab_1
2. BBC. Coronavirus: Greatest test since World War Two, says UN chief. News. 2020. Disponible en: <https://www.bbc.com/news/world-52114829> (consultado el 11 de marzo de 2021).
3. Weekly epidemiological update on COVID-19 - 14 September 2021 [Internet]. Who.int. [cited 2021 Sep 19]. Available from: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---14-september-2021>
4. Pan American Health Organization. Epidemiological Update: Coronavirus disease (COVID-19) (21 August 2021). 2021 [cited 2021 Sep 19]; Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/54717>
5. Cruz-Lemini M, Ferriols Perez E, de la Cruz Conty ML, Caño Aguilar A, Encinas Pardilla MB, Prats Rodríguez P, et al. Obstetric outcomes of SARS-CoV-2 infection in asymptomatic pregnant women. *Viruses*. 2021;13(1):112.
6. Pacheco-Romero J. La incógnita del coronavirus, la gestante, su niño – Continuación. *Rev. Perú ginecol obstet* [Internet]. 2020 [citado el 11 de mayo de 2021];66(3). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322020000300012&script=sci_arttext&tlng=en
7. 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 Gynecology MFM*. 2020;2(2):100107.
8. Rajewska A, Mikołajek-Bedner W, Lebdowicz-Knul J, Sokołowska M, Kwiatkowski S, Torbé A. COVID-19 and pregnancy - where are we now? A review. *J Perinat Med*. 2020;48(5):428–34.

9. Muñoz Taya R, Campos Del Castillo K, Coronado Arroyo JC, Huerta Sáenz IH. SARS-CoV-2 en la segunda mitad del embarazo: resultados materno – perinatales. Rev. Perú gineco obste [Internet]. 2020 [citado el 11 de mayo de 2021];66(3). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322020000300004&script=sci_arttext
10. Cruz-Lemini M, Ferriols Perez E, de la Cruz Conty ML, Caño Aguilar A, Encinas Pardilla MB, Prats Rodríguez P, et al. Obstetric outcomes of SARS-CoV-2 infection in asymptomatic pregnant women. Viruses. 2021;13(1):112.
11. Simpson AN, Snelgrove JW, Sutradhar R, Everett K, Liu N, Baxter NN. Perinatal outcomes during the COVID-19 pandemic in Ontario, Canada. JAMA Netw Open. 2021;4(5):e2110104.
12. Chinn J, Sedighim S, Kirby KA, Hohmann S, Hameed AB, Jolley J, et al. Characteristics and outcomes of women with COVID-19 giving birth at US academic centers during the COVID-19 pandemic. JAMA Netw Open. 2021;4(8):e2120456.
13. Jafari, M., Pormohammad, A., Sheikh Neshin, S. A., Ghorbani, S., Bose, D., Alimohammadi, S., Basirjafari, S., Mohammadi, M., Rasmussen-Ivey, C., Razizadeh, M. H., Nouri-Vaskeh, M., & Zarei, M. (2021). Clinical characteristics and outcomes of pregnant women with COVID-19 and comparison with control patients: A systematic review and meta-analysis. *Reviews in Medical Virology*, 31(5), 1–16. <https://doi.org/10.1002/rmv.2208>
14. Novoa, R. H., Quintana, W., Llancarí, P., Urbina-Quispe, K., Guevara-Ríos, E., & Ventura, W. (2021). Maternal clinical characteristics and perinatal outcomes among pregnant women with coronavirus disease 2019. A systematic review. *Travel Medicine and Infectious Disease*, 39(101919), 101919. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101919>

15. Palacios Huaman KH. Complicaciones obstétricas en gestantes positivo a COVID-19 (SARS-CoV-2) en el hospital de Chancay, Perú 2021. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; 2021.
16. Florez Huacasi, G. (2021). Factores asociados a parto pre término en gestantes con COVID-19 en el Hospital Regional del Cusco, en el año 2020-2021. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
17. Dávila-Aliaga C, Hinojosa-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 Publica*. 2021;38(1):58–63.
18. Guevara-Ríos E, Espínola-Sánchez M, Carranza- Asmat C, Ayala-Peralta F, Álvarez-Carrasco R, Luna- Figueroa A, et al. Anticuerpos anti-SARS-COV-2 en gestantes en un hospital nivel III de Perú. *Rev Peru ginerol obstet* [Internet]. 2020;66(3). Available from: <http://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v66i2259>
19. Zumalave, I. Características de la infección en gestantes y puérperas por SARS-CoV-2, en el hospital nacional del Callao, Perú. *Revista Perú Gineco Obstet*, Vol.66. Num.3. Septiembre. 2020. Recuperado de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322020000300005&script=sci_arttext
20. Pal M, Berhanu G, Desalegn C, et al. (26 de marzo de 2020) Síndrome respiratorio agudo severo Coronavirus-2 (SARS-CoV-2): una actualización. *Cureus* 12 (3): e7423. doi: 10.7759 / cureus.7423
21. Chen Y, Liu Q, Guo D. Emerging coronaviruses: Genome structure, replication, and pathogenesis. *J Med Virol*. 2020;92(4):418–23.
22. Maguiña Vargas C, Gastelo Acosta R, Tequen Bernilla A. El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19. *Rev Medica Hered*. 2020;31(2):125–31. Encinas, M., Caño, Á., Puig, B., Sanz, A., Rodríguez, I., Hernando, P., Fernández, A y Martínez, Ó. Registro español de cribado de Covid-19 en gestantes asintomáticas. *Revista Esp Salud Pública*, Vol.94. Num.18. Julio. ISSN: 2173-9110. 2020.

- Recuperado de
https://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL94/ORIGINALES/RS94C_202009092.pdf
23. Wrapp D, Wang N, Corbett KS, Goldsmith JA, Hsieh C-L, Abiona O, et al. Cryo-EM structure of the 2019-nCoV spike in the prefusion conformation. *Science*. 2020;367(6483):1260-1263.
 24. Coutard B, Valle C, de Lamballerie X, Canard B, Seidah NG, Decroly E. The spike glycoprotein of the new coronavirus 2019-nCoV contains a furin-like cleavage site absent in CoV of the same clade. *Antiviral Res*. 2020;176: 104742
 25. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Actualización epidemiológica: Enfermedad por Coronavirus (COVID-19). 21 de agosto de 2021, Washington, D.C.: OPS/OMS; 2021
 26. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades boletín epidemiológico Perú 2021 VOLUMEN 30 - SE 32 -2021
 27. Asadi S, Wexler AS, Cappa CD, Barreda S, Bouvier NM, Ristenpart WD. Efecto de la forma de expresión y articulación en la emisión de partículas de aerosol durante el habla humana. *PLoS One* . 2020; 15 (1): e0227699. doi: 10.1371 / journal.pone.0227699
 28. Buonanno G, Stabile L, Morawska L. Estimación de la emisión viral en el aire: Tasa de emisión cuántica de SARS-CoV-2 para la evaluación del riesgo de infección. *Medio ambiente internacional*. 11 de mayo de 2020; 141: 105794. doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.envint.2020.105794>
 29. EA Meyerowitz, A. Richterman, RT Gandhi y PE Sax, "Transmisión de SARS-CoV-2: una revisión de factores virales, del huésped y ambientales", *Annals of Internal Medicine*, 2020.
 30. Molero-García JM, Arranz-Izquierdo J, Gutiérrez-Pérez MI, Redondo Sánchez JM. Aspectos básicos de la COVID-19 para el manejo desde

atención primaria. Aten Primaria. 2021;53(6):101966.

31. The Novel Coronavirus Pneumonia Emergency Response Epidemiology Team. Vital Surveillances: The Epidemiological Characteristics of an Outbreak of 2019 Novel Coronavirus Diseases (COVID-19). China CDC Wkly [Internet]. febrero de 2020; Disponible en: <http://weekly.chinacdc.cn/en/article/id/e53946e2-c6c4-41e9-9a9b-fea8db1a8f51>
32. Mizumoto K, Kagaya K, Zarebski A, Chowell G. Estimating the asymptomatic proportion of coronavirus disease 2019 (COVID-19) cases on board the Diamond Princess cruise ship, Yokohama, Japan, 2020. Eurosurveillance. Disponible en: <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.10.2000180>
33. Long Q-X, Tang X-J, Shi Q-L, Li Q, Deng H-J, Yuan J, et al. Clinical and immunological assessment of asymptomatic SARS-CoV-2 infections. Nat Med [Internet]. 18 de junio de 2020 [citado 30 de junio de 2020];1-5. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41591-020-0965-6>
34. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias: Enfermedad por coronavirus, COVID-19 [Internet]. [Citado 15 de enero 2021] Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/ITCoronavirus.pdf>
35. Bwire GM, Majigo MV, Njiro BJ, Mawazo A. Detection profile of SARS-CoV-2 using RT-PCR in different types of clinical specimens: A systematic review and meta-analysis. J Med Virol. 2021;93(2):719–25.
36. Mak GC, Cheng PK, Lau SS, Wong KK, Lau CS, Lam ET, et al. Evaluación de rápida prueba de antígeno para la detección del virus SARS-CoV-2. J Clin Virol. 2020; 129: 104500
37. Liu X, Wang J, Xu X, Liao G, Chen Y, Hu CH. Patrones de anticuerpos IgG e IgM respuesta en pacientes con COVID-19. Los microbios

emergentes infectan. 2020; 9: 1269–74

38. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists [Internet]. Coronavirus (COVID-19) infection in pregnancy [consultado 27 Mar 2020]. Disponible en: <https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/2020-03-28-covid19-pregnancy-guidance.pdf>.
39. Embarazo: riesgos y complicaciones [Internet]. Figo.org. [citado el 22 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.figo.org/es/embarazo-riesgos-y-complicaciones>
40. Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental. Boletín Epidemiológico. Semana Epidemiológica (SE). INMP. Enero– Marzo. 2021.
41. Frey HA, Klebanoff MA. The epidemiology, etiology, and costs of preterm birth. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2016;21(2):68–73.
42. Blencowe H, Cousens S, Chou D, Oestergaard M, Say L, Moller AB, Kinney M, Lawn J. Born Too Soon: La epidemiología global de 15 millones de nacimientos prematuros. *Reprod Salud.* 2013; 10(Suppl 1): S2.
43. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Dashe JS, Hoffman BL, Casey BM, Spong CY. *Williams obstetricia.* Editorial Mc Graw Hill; 2019.
44. Dutta EH, Behnia F, Boldogh I, Saade GR, Taylor BD, Kacerovský M, et al. Oxidative stress damage-associated molecular signaling pathways differentiate spontaneous preterm birth and preterm premature rupture of the membranes. *Mol Hum Reprod.* 2016;22(2):143–57.
45. Chao TT, Bloom SL, Mitchell JS, McIntire DD, Leveno KJ. The diagnosis and natural history of false preterm labor. *Obstet Gynecol.* 2011;118(6):1301–8.
46. Urquhart C, Currell R, Harlow F, Callow L. Home uterine monitoring for detecting preterm labour. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;2(2)
47. Esplin MS, Elovitz MA, Iams JD, Parker CB, Wapner RJ, Grobman

- WA, et al. Predictive accuracy of serial transvaginal cervical lengths and quantitative vaginal fetal fibronectin levels for spontaneous preterm birth among nulliparous women. *JAMA*. 2017;317(10):1047.
48. Guías de Práctica Clínica y de Procedimientos en Obstetricia y Perinatología. Lima: Instituto Nacional Materno Perinatal. INMP; 2018
49. Orias Vásquez M. Ruptura prematura de membranas. *Rev Medica Sinerg*. 2020;5(11)
50. V. Cararach, T. Cobo. Rotura prematura de membranas. Cabero Roura L, Rodriguez EC. *Tratado de ginecología obstetricia y medicina de la reproducción - Tomo II*. Editorial Medica Panamericana; 2012. p. 1345-1352
51. Carlos Schnapp S, Eduardo Sepúlveda S, Jorge Andrés Robert S. Operación cesárea. *Rev médica Clín Las Condes*. 2014;25(6):987–92.
52. Instituto Nacional de Estadística del Perú. Perú Encuesta demográfica y de salud familiar - ENDES 2020, Nacional y Departamental. Perú. 2020:p.162.
53. Cesárea. *Medicinafetalbarcelona.org*. [citado el 23 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/obstetricia/cesarea>
54. Guise J-M, Denman MA, Emeis C, Marshall N, Walker M, Fu R, et al. Vaginal birth after cesarean: new insights on maternal and neonatal outcomes. *Obstet Gynecol*. 2010;115(6):1267–78.
55. Linder N, Linder I, Fridman E, Kouadio F, Lubin D, Merlob P, et al. Birth trauma--risk factors and short-term neonatal outcome. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2013;26(15):1491–5.
56. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Dashe JS, Hoffman BL, Casey BM, Spong CY. *Williams obstetricia*. Editorial Mc Graw Hill; 2019
57. Keays R. Diabetes. *Curr Anaesth Crit Care [Internet]*. 2007 [citado el 23 de febrero de 2022];18(2):69–75. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>

58. American Diabetes Association. 2. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of Medical Care in diabetes-2021. Diabetes Care [Internet]. 2021 [citado el 23 de febrero de 2022];44(Suppl 1):S15–33. Disponible en: https://diabetesjournals.org/care/article/44/Supplement_1/S15/30859/2-Classification-and-Diagnosis-of-Diabetes
59. James PA, Oparil S, Carter BL y cols. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). JAMA. 2014; 311(5): 507-520.
60. Qaseem A, Wilt TJ, Rich R, et al. Pharmacologic treatment of hypertension in adults aged 60 years or older to higher versus lower blood pressure targets: a clinical practice guideline from the American College of Physicians and the American Academy of Family Physicians. Ann Intern Med. 2017;166(6):430-437.
61. Obesidad y sobrepeso [Internet]. Who.int. [citado el 23 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
62. Ogden CL, Carroll MD, Fryar CD y cols. Prevalence of obesity among adults and youth: United States, 2011-2014. NCHS Data Brief. 2015; 219: 1-8. [ViewAbstractonOvidInsights]
63. Pacheco-Romero J. Gestación en la mujer obesa: consideraciones especiales. An Fac Med (Lima Peru : 1990) [Internet]. 2017;78(2):103. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i2.13219>
64. Cararach Ramoneda V, Botet F. Preeclampsia. Eclampsia y síndrome HELLP [Internet]. Aeped.es. [citado el 23 de febrero de 2022]. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/16_1.pdf
65. Dra K, Herrera S. Medigraphic.com. [citado el 23 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2018/rms183b.pdf>

ANEXOS

ANEXO N°1: CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

ALUMNO: CANDELA CHIANG NELLY CECILIA

ASESOR: DR. WALTER BRYSON MALCA

TEMA: COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS RELACIONADAS A ANTECEDENTES DE COVID-19 EN GESTANTES DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA ENTRE AGOSTO 2020 - AGOSTO 2021

VARIABLE 1: COMPLICACIONES OBSTETRICAS			
VARIABLE	N° DE ITEMS	ESCALA	INSTRUMENTO
Parto prematuro	2	Nominal	Ficha de recolección de datos
Ruptura prematura de membrana	4	Nominal	Ficha de recolección de datos
Cesárea	5	Nominal	Ficha de recolección de datos
HTA	4	Nominal	Ficha de recolección de datos
DM	4	Nominal	Ficha de recolección de datos
Obesidad	4	Nominal	Ficha de recolección de datos
Preeclampsia	4	Nominal	Ficha de recolección de datos
VARIABLE 2: ANTECEDENTE DE COVID EN GESTANTE			
Antecedentes de COVID-19	3	Nominal	Ficha de recolección de datos

ANEXO N°2: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

HISTORIA CLÍNICA: _____

FICHA N°

I. INFORMACIÓN GENERAL DEL PACIENTE:

1. Edad:

2. Semanas de Gestación: () >37 semanas

() <37 semanas

II. INFORMACION GENERAL EN LA HOSPITALIZACION:

3. Prueba rápida: () IgM positivo

() IgG positivo

() IgM/IgG positivo

() No reactivo

4. Complicación obstétrica: () Parto prematuro

() RPM

() Preeclampsia

() Diabetes

() HTA

() Obesidad

5. Tipo de parto: () Vaginal () Cesárea

ANEXO 3:

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO

I. DATOS GENERALES

1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE:

1.2. CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: UPSJB

1.3. TIPO DE EXPERTO: Metodólogo () Especialista () Estadístico ()

1.4. NOMBRE DEL INSTRUMENTO: "Complicaciones obstétricas asociadas a antecedentes de COVID-19 en gestantes del Hospital María Auxiliadora entre Agosto 2020 - Agosto 2021"

1.5. AUTOR (A) DEL INSTRUMENTO: Candela Chiang Nelly Cecilia

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					
ACTUALIDAD	Está de acuerdo con los avances la teoría sobre riesgos relacionados a bronquiolitis.					
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación de los riesgos relacionados.					
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación descriptivo					

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

Lugar y fecha: Lima ____ de _____ del 2020.

Firma del experto informante

DNI:

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO

I. DATOS GENERALES

1.1. **APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE:**

1.2. **CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA:**

1.3. **TIPO DE EXPERTO:** Metodólogo () Especialista () Estadístico ()

1.4. **NOMBRE DEL INSTRUMENTO:** “Complicaciones obstétricas asociadas a antecedentes de COVID-19 en gestantes del Hospital María Auxiliadora entre Agosto 2020 - Agosto 2021”

1.5. **AUTOR (A) DEL INSTRUMENTO:** Candela Chiang Nelly Cecilia

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					
ACTUALIDAD	Está de acuerdo con los avances la teoría sobre riesgos relacionados a bronquiolitis.					
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación de los riesgos relacionados.					
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					
COHERENCIA	Entre los índices e					

	indicadores.					
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación descriptivo					

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

..... (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

Lugar y fecha: Lima ____ de _____ del 2019.

Firma del experto informante

DNI:

Teléfono:

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO

I. DATOS GENERALES

1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE:

1.2. CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: UPSJB

1.3. TIPO DE EXPERTO: Metodólogo () Especialista () Estadístico ()

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: "Complicaciones obstétricas relacionadas a antecedentes de COVID-19 en gestantes del Hospital María Auxiliadora entre Agosto 2020 - Agosto 2021"

1.4. AUTOR (A) DEL INSTRUMENTO: Candela Chiang Nelly Cecilia

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					
ACTUALIDAD	Está de acuerdo con los avances la teoría sobre riesgos relacionados a bronquiolitis.					
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación de los riesgos relacionados.					
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación descriptivo					

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

Lugar y fecha: Lima ____ de _____ del 2020.

ANEXO N°4: MATRIZ DE CONSISTENCIA

ALUMNO: CANDELA CHIANG NELLY CECILIA

ASESOR: DRA JENNY ZAVALA OLIVER

TEMA: COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS ASOCIADAS A ANTECEDENTES DE COVID-19 EN GESTANTES DEL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA ENTRE AGOSTO 2020 - AGOSTO 2021

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>GENERAL:</p> <p>PG: ¿Cuáles son las complicaciones obstétricas relacionadas a antecedentes de COVID-19 en gestantes del Hospital María Auxiliadora en el año 2021?</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <p>PE1: ¿Existe relación entre antecedente COVID 19 en gestante y parto prematuro en el Hospital María Auxiliadora en el año 2021?</p> <p>PE2: ¿Existe relación entre antecedente COVID 19 en gestante y ruptura prematura de</p>	<p>GENERAL:</p> <p>OG: Determinar las complicaciones obstétricas relacionadas a antecedentes de COVID-19 en gestantes del Hospital María Auxiliadora en el año 2021.</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <p>OE1: Identificar la relación entre antecedente COVID 19 en gestante y parto prematuro en el Hospital María Auxiliadora en el año 2021.</p> <p>OE2: Identificar la relación entre antecedente COVID 19 en gestante y ruptura prematura de</p>	<p>GENERAL:</p> <p>H1: Existen complicaciones obstétricas relacionadas a gestantes con antecedentes de COVID-19 en el Hospital María Auxiliadora en el año 2021.</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <p>H1: Existe relación entre la gestante con antecedente de COVID y parto prematuro en el Hospital María Auxiliadora en el año 2021.</p> <p>H1: Existe relación entre la gestante con antecedente</p>	<p>VARIABLE DE ESTUDIO</p> <p>Gestante con antecedente de COVID-19</p> <p>VARIABLE 2</p> <p>Complicaciones obstétricas</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parto prematuro - Ruptura prematura de membrana - Cesárea - Diabetes Mellitus - Hipertensión arterial

<p>membrana en el Hospital María Auxiliadora en el año 2021?</p> <p>PE3: ¿Existe relación entre antecedente COVID 19 en gestante y el aumento de partos por cesárea en el Hospital María Auxiliadora en el año 2021?</p> <p>PE4: ¿Cuál es la relación entre los antecedentes de COVID-19 en las complicaciones obstétricas hipertensivas y metabólicas?</p>	<p>membrana en el Hospital María Auxiliadora en el año 2021.</p> <p>OE3: identificar la relación entre antecedente COVID 19 en gestante y el aumento de partos por cesárea en el Hospital María Auxiliadora en el año 2021.</p> <p>OE4: Identificar la relación entre los antecedentes de COVID-19 en las complicaciones obstétricas hipertensivas y metabólicas</p>	<p>de COVID y ruptura prematura de membranas en el Hospital María Auxiliadora en el año 2021.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Obesidad - Preeclampsia
---	--	---	--

DISEÑO METODOLÓGICO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>-Nivel: Correlacional.</p> <p>-Tipo de Investigación: Observacional, transversal, retrospectivo.</p>	<p>Población: N = Gestante con antecedente de COVID-19 atendidas en el servicio de Ginecología del Hospital María Auxiliadora de Lima – Perú en el año 2021.</p>	<p>Técnica: Análisis documentario.</p> <p>Instrumentos: - Ficha de recolección de datos</p>