

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ENFERMERÍA

COMPLICACIONES DEL EMBARAZO EN PACIENTES CON COVID-19

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADA(O) EN ENFERMERÍA**

AUTOR: KELLY KATHERINE VASQUEZ MINCHALA

DIRECTOR: DR. LUIS FRANCISCO ALTAMIRANO CÁRDENAS, MGS

AZOGUES - ECUADOR

2022

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Kelly Katherine Vasquez Minchala portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0302585245**. Declaro ser el autor de la obra: “**Complicaciones del embarazo en pacientes con COVID-19**”, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, **21 de marzo de 2022**

F:

Kelly Katherine Vasquez Minchala

C.I. 0302585245

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR / DIRECTOR

Certifico que el presente trabajo denominado: COMPLICACIONES DEL EMBARAZO EN PACIENTES CON COVID-19 realizado por KELLY KATHERINE VASQUEZ MINCHALA con documento de identidad: 0302585245, previo a la obtención del título de Licenciada en Enfermería, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica; por lo que se encuentra apto para su presentación y defensa ante el respectivo tribunal.

Azogues, marzo de 2022



 Universidad
Católica
de Cuenca
Dr. Luis Altamirano Cárdenas Mgs.
C.I. 0300929882 DOCENTE

DR. LUIS FRANCISCO ALTAMIRANO CÁRDENAS
TUTOR/DIRECTOR
CI N°.0300929882

Resumen

La COVID-19 es una enfermedad infecciosa que altera el sistema inmunológico sobre todo en el embarazo, ya que, según estudios realizados influye notablemente en la aparición de complicaciones, la mortalidad materna y neonatal. **Objetivo:** Establecer las complicaciones más frecuentes generadas por la COVID-19 en el desarrollo del Embarazo. **Metodología:** Es una revisión sistemática respetando la declaración PRISMA de artículos encontrados en fuentes con alto valor científico como: Pubmed, Google académico, Scopus, Science Direct, Research Gate y Scielo. **Resultados:** Se recolectaron 55 artículos disponibles en las bases de datos, posteriormente se realizó una lectura rápida de títulos y resúmenes, descartando 35 y utilizando 20 estudios, que cumplieron con los criterios de inclusión aportando al cumplimiento de la pregunta de investigación. **Conclusiones:** De los estudios analizados en esta revisión sistemática se ha podido establecer que, la población de embarazadas afectadas por COVID-19 constituyen en mayor porcentaje las mujeres de raza negra con una edad media de 29 años y de estado civil solteras; conjuntamente con la aparición de comorbilidades como: obesidad, hipertensión arterial, enfermedad pulmonar, enfermedad renal, diabetes mellitus; y, entre las complicaciones más frecuentes están: parto prematuro, preeclampsia, aborto espontaneo, rotura prematura de membranas, entre otras, estableciendo una tasa de mortalidad estadísticamente aproximada del 7%.

Palabras clave: COVID-19, embarazo, morbilidad materna, mortalidad materna.

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación va dedicado a mi abuelita paterna y a mi padre por su constancia, dedicación y guía, siendo ellos los pilares fundamentales en el transcurso de mi formación profesional. A mi hijo por ser fuente de motivación e inspiración para continuar y culminar este proceso de formación.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por darme la vida y permitirme haber llegado a este momento. A mi abuelita y padre, por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional. A la prestigiosa Universidad Católica de Cuenca por abrirme sus puertas y a cada uno de sus docentes por llenarme de conocimientos, habilidades y destrezas. De igual manera, agradezco a mi director de tesis por guiarme con sus sabios consejos para culminar con éxito esta investigación.

Resumen

La COVID-19 es una enfermedad infecciosa que altera el sistema inmunológico sobre todo en el embarazo, ya que, según estudios realizados influye notablemente en la aparición de complicaciones, la mortalidad materna y neonatal. **Objetivo:** Establecer las complicaciones más frecuentes generadas por la COVID-19 en el desarrollo del Embarazo. **Metodología:** Es una revisión sistemática respetando la declaración PRISMA de artículos encontrados en fuentes con alto valor científico como: Pubmed, Google académico, Scopus, Science Direct, Research Gate y Scielo. **Resultados:** Se recolectaron 55 artículos disponibles en las bases de datos, posteriormente se realizó una lectura rápida de títulos y resúmenes, descartando 35 y utilizando 20 estudios, que cumplieron con los criterios de inclusión aportando al cumplimiento de la pregunta de investigación. **Conclusiones:** De los estudios analizados en esta revisión sistemática se ha podido establecer que, la población de embarazadas afectadas por COVID-19 constituyen en mayor porcentaje las mujeres de raza negra con una edad media de 29 años y de estado civil solteras; conjuntamente con la aparición de comorbilidades como: obesidad, hipertensión arterial, enfermedad pulmonar, enfermedad renal, diabetes mellitus; y, entre las complicaciones más frecuentes están: parto prematuro, preeclampsia, aborto espontaneo, rotura prematura de membranas, entre otras, estableciendo una tasa de mortalidad estadísticamente aproximada del 7%.

Palabras clave: COVID-19, embarazo, morbilidad materna, mortalidad materna.

Abstract

VASQUEZ MINCHALA KELLY KATHERINE

COVID-19 is currently an infectious disease, which disrupts the immunological system, particularly during pregnancy, and according to recent studies, it has a considerable impact on the development of pregnancy and maternal as well as neonatal complications and mortality. Objective: To establish the most common complications caused by COVID-19 during pregnancy. Methodology: It is a systematic review following the PRISMA statement for articles collected in highly rated scientific sources such as Pubmed, Google Scholar, Scopus, Science Direct, Research Gate and Scielo. Results: 55 articles in the databases were selected, after which a quick reading of titles and articles summaries was done, dismissing 35 and using 20 studies that met the inclusion criteria and fulfilled the research question. Conclusions: Of the studies reviewed in this systematic analysis, it has been possible to establish that, the population of pregnant women affected by COVID-19 consists in a higher percentage of black women with a medium age of 29 years and unmarried status; along with the occurrence of comorbidities such as: obesity, arterial hypertension, pulmonary disease, renal disease, diabetes mellitus; and, between the most common complications are: premature delivery, preeclampsia, spontaneous abortion, premature rupture of membranes, among others, establishing a statistically estimated mortality rate of 7%.

Keywords: Covid-19, pregnancy, maternal morbidity, maternal mortality

Azogues, 23 de marzo de 2022

EL CENTRO DE IDIOMAS DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, CERTIFICA QUE EL DOCUMENTO QUE ANTECEDE FUE TRADUCIDO POR PERSONAL DEL CENTRO PARA LO CUAL DOY FE Y SUSCRIBO.



Abg. Liliana Urgilés Amoroso, Mgs.
COORDINADORA CENTRO DE IDIOMAS AZOGUES

ÍNDICE

DECLARATORIA DE AUDITORÍA Y RESPONSABILIDAD.....	II
CERTIFICADO DEL TUTOR/DIRECTOR.....	III
DEDICATORIA.....	IV
AGRADECIMIENTO.....	V
Resumen.....	VI
<i>Abstract</i>	VII
Índice.....	8
Introducción.....	9
Metodología.....	12
Resultados.....	13
Discusión.....	18
Conclusión.....	20
Referencias.....	21
Anexos.....	23

Introducción

El presente estudio se realizó a través de una revisión sistemática acerca de la COVID-19, ya que se ha convertido en un problema de salud a nivel mundial, afectando a toda la población con mayor impacto en grupos vulnerables tales como: niños, embarazadas, adultos mayores, personas con discapacidades y pacientes con enfermedades crónicas degenerativas. Además, se evidencia en artículos científicos, que la mujer gestante presenta un alto riesgo de padecer el Síndrome Respiratorio Agudo Sistémico producido por el Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) y por ende complicaciones graves e inclusive la muerte (1).

Al mencionar las complicaciones de esta patología en las gestantes se destacan: el aborto espontáneo, parto prematuro y rotura prematura de membranas. Así también, las mujeres embarazadas que padecen comorbilidades subyacentes (obesidad, hipertensión, diabetes, infecciones urinarias) son más propensas a complicar su embarazo al contraer la COVID-19. (2) (3).

Es por ello que la Organización Mundial de la Salud (OMS) promueve la implementación de protocolos preventivos en las instituciones públicas y privadas, con el objetivo de disminuir la morbi-mortalidad relacionada a la COVID-19, haciendo énfasis en la atención prenatal ya que implica un mayor riesgo obstétrico y perinatal (1).

Por otra parte, Mehreen Zaigham y Ola Anderson en abril 2020, en Suecia trabajaron con el informe de 108 embarazadas que tenían COVID-19 con la edad media de 29 a 32 años, todas se encontraban en el tercer trimestre de gestación. De 48 casos el 42% tuvieron un parto antes de las 37 semanas de gestación. El 92% de mujeres se sometieron a cesárea por la presencia de comorbilidades (diabetes gestacional, preeclampsia, placenta previa, hipotiroidismo) y tan solo el 8% de 85 casos tuvo un parto normal sin complicaciones (4).

Así mismo, en el estudio realizado por Karola Jering, et al, evaluaron a 6380 mujeres embarazadas con COVID-19 ingresadas en los Hospitales de Estados Unidos durante el 1 de abril hasta el 23 de noviembre de 2020, de las cuales el 58,4% son de raza negra y etnicidad latina, con una edad media de 25 a 34 años. El 7,2% de mujeres tuvieron un parto prematuro, el 5,2% entraron en trabajo de parto antes de las 36 semanas de gestación y 9 mujeres fallecieron a causa de la infección con una tasa de mortalidad del 3,1% al 7,7% (5).

De igual manera, en el Instituto Nacional Materno Infantil de Lima-Perú durante el 1 de abril hasta el 30 de junio de 2020, Carmen Dávila, et al, tomaron las historias clínicas de 43 gestantes con COVID-19, la edad media fue de 19 a 34 años, el 48,8% de gestantes presentaron complicaciones obstétricas, principalmente rotura prematura de membranas (18,6%), parto prematuro (11,6%) y amenaza de aborto (2,3%) (6).

Finalmente, la tasa de mortalidad según la revisión sistemática de Mayorga Sara, et al, en las mujeres embarazadas con COVID-19, es del 25%, aparte de presentar complicaciones tales como el retraso de crecimiento intrauterino, abortos, y prematuridad (7).

La transmisión de esta enfermedad es a través de las gotitas de Flügge, cuando una persona estornuda, tose o habla y son inhaladas por personas a su alrededor. También se puede transmitir al momento de tocar una superficie contaminada y poner en contacto nuestras manos con los ojos, nariz y boca. Además, es posible que el virus se encuentre en las heces dando oportunidad que ingrese mediante la vía oro-fecal (8).

Así también, Wiersinga Joost, et al (9), mediante una revisión sistemática de artículos internacionales, señalan que los pacientes con COVID-19 pueden presentar neumonía en un 75%, enfermedad hepática aguda en un 19%, síndrome de dificultad respiratoria aguda en un 15%, insuficiencia cardiaca aguda, arritmias, miocarditis, eventos trombo-embólicos entre un 10-25%, shock séptico en un 6%, enfermedad renal aguda en un 9%; y, alteraciones

neurológicas (disminución del estado de conciencia) en un 8% y accidente cerebrovascular en un 3%.

Así mismo, en las pruebas de laboratorio efectuadas a las pacientes con COVID-19 se puede constatar un recuento bajo de linfocitos y alteración de la Proteína C-Reactiva (PCR), proteína que aumenta su concentración plasmática durante los procesos inflamatorios o infecciones agudas. Los niveles séricos se incrementan antes de que aparezcan los signos y síntomas, incluyendo el aumento de leucocitos (10) (11). La Enzima Convertidora de Angiotensina 2 (ECA2) que se encuentran en la placenta y en el útero especialmente en el primer y segundo trimestre propiciando la hipertensión inducida por la gestación; Adicionalmente, la gestación induce al incremento de citoquinas elaboradas por los linfocitos. Una transformación a un estado proinflamatorio puede producir una inflamación sistémica por el proceso infeccioso de la COVID-19 y conducir a una gestación patológica aumentando el riesgo de parto prematuro. Demostrando que las mujeres gestantes tienen más riesgo de ser hospitalizadas y la necesidad de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), con mayor frecuencia que las mujeres no embarazadas (12) (13) (14).

Por otro lado, durante la fase ascendente de la curva epidemiológica del SARS-CoV-2, no hubo discriminación según raza, edad y sexo, repercutiendo en la calidad de vida del ser humano, especialmente en las maternas (15). Considerando el párrafo que antecede, se decidió llevar a cabo el presente estudio, con la finalidad de contribuir como referente para la comunidad científica en futuras investigaciones, que demuestren la importancia del cuidado ante la COVID-19, con el uso de medidas preventivas establecidas por la OMS. Así mismo, la pregunta de investigación planteada fue ¿Cuáles son las complicaciones del embarazo en pacientes con COVID-19?, y los objetivos específicos son:

1. Determinar las morbilidades más frecuentes en el proceso de gestación en pacientes con COVID-19 a través de una revisión sistemática.
2. Identificar las características sociodemográficas en las pacientes que sufren complicaciones en su gestación a causa de la COVID-19.
3. Referir la Tasa de Mortalidad en las mujeres gestantes con COVID-19.

Metodología

Fue una revisión sistemática a través de la declaración PRISMA.

La búsqueda del material se realizó en las bases de datos científicas como: Pubmed, Google Académico, Scopus, Science Direct, Research Gate y Scielo. Las palabras clave a utilizar fueron: embarazo, COVID-19, mortalidad materna, morbilidad materna, en artículos relacionados en idiomas inglés y español, utilizando los operadores booleanos AND y OR.

Los criterios de inclusión fueron: documentos, evidencias y revisiones sistemáticas registradas en artículos científicos, relacionados con la COVID-19, el embarazo y la morbimortalidad materna durante la pandemia. Los criterios de exclusión fueron: casos de pacientes con complicaciones ajenas a la COVID-19, publicados en trabajos como tesis, actas de grado y estudios con generalidades diferentes al tema.

En primer lugar, se inició con la formulación de la pregunta orientadora que fue ¿Cuáles son las complicaciones del embarazo en pacientes con COVID-19? por lo cual se realizó la búsqueda en las diferentes bases de datos tanto a nivel nacional como internacional, después se procedió a la recopilación de datos, además de una lectura crítica, se efectuó una evaluación y su respectivo análisis de los estudios, todo esto se desarrolló en el Software Microsoft Office Excel 2016. Las estrategias de búsquedas en cada base se describen en la tabla 1.

Tabla N°1: Estrategias de búsqueda utilizadas en las bases de datos

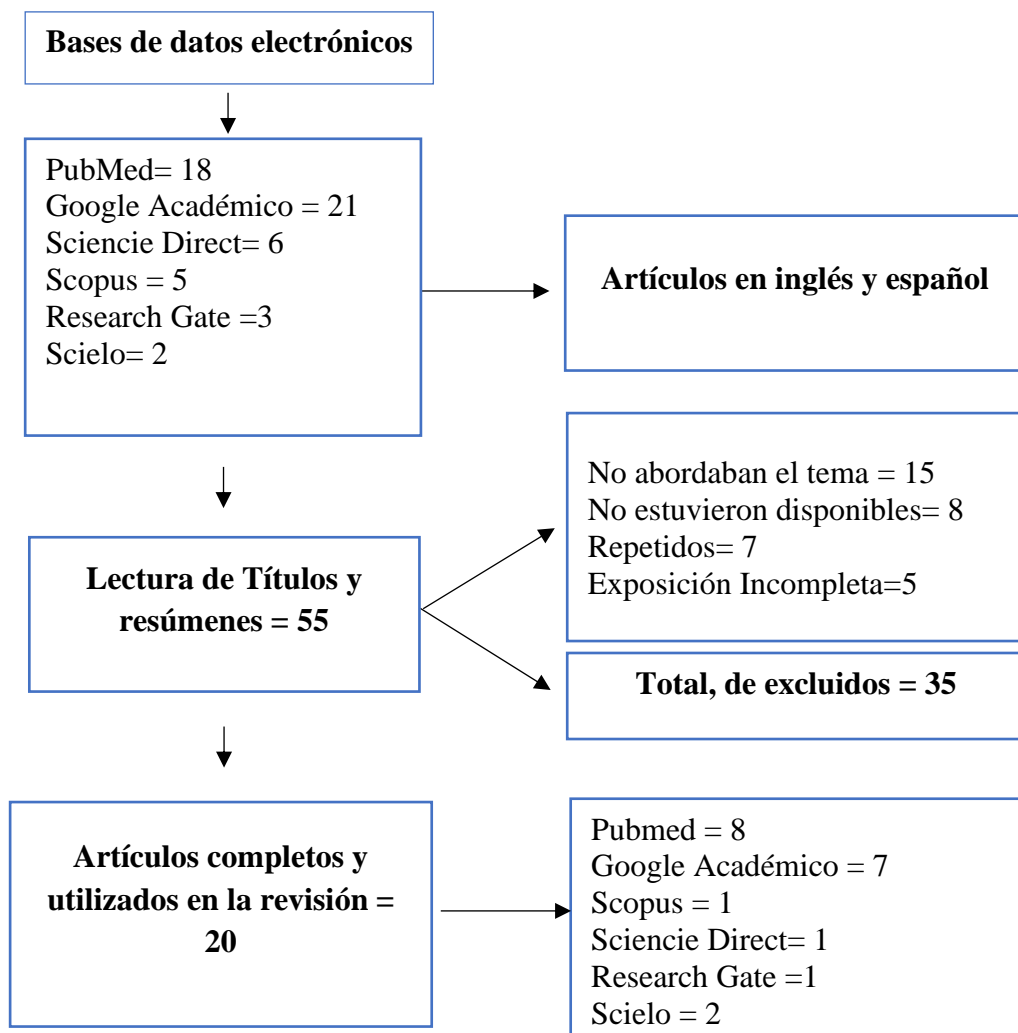
#	Fuente Bibliográfica	Método de búsqueda	Número	Idioma	Tipo de Documento
1.	PUBMED	Pregnancy AND COVID-19	12	Español-ingles	Artículos
		Complications AND COVID-19	6	Español-inglés	Artículos
2.	GOOGLE ACADÉMICO	COVID-19 y embarazo	15	Español-inglés	Artículos
		Morbilidad y mortalidad materna	6	Español	Artículos
3.	SCIENCIE DIRECT	COVID-19 AND pregnancy	6	Inglés	Artículos
4.	SCOPUS	Pregnancy OR Pandemic	5	Inglés	Artículos
5.	RESEARCH GATE	COVID-19 en el embarazo	3	Español	Artículos
6.	SCIELO	Morbilidad materna por COVID-19	2	Español	Artículos

Realizado por: Kelly Vasquez

Resultados

Finalmente, para la investigación realizada, se obtuvo la recolección de 55 artículos en las bases de datos, se ejecutó un análisis de cada uno de los títulos y resúmenes relacionados con el tema, para verificar con los criterios de inclusión o exclusión, resultando que, 35 artículos fueron excluidos del estudio, ya que 15 de ellos no abordaban el tema, 8 artículos no estuvieron disponibles de forma gratuita, 7 fueron repetidos y 5 tenían información incompleta en el manuscrito, quedando en total 20 artículos que si cumplieron con los criterios de inclusión anteriormente mencionados, a continuación se detalla en la figura 1.

Figura N°1 Diagrama de flujo de la información de una revisión sistemática.



Realizado por: Kelly Vásquez

De los artículos que cumplieron con los criterios de inclusión, el 49% pertenecen a la base de datos de Pubmed, seguido del 38% a Google Académico, el 5% a Scopus, ScieceDirect y Research Gate, por último, la plataforma de Scielo con el 10%. Todos los artículos fueron expuestos en revistas internacionales como: JAMA, New England Journal of Medicine, Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia, Revista de Bioética Latinoamericana, entre otras. En relación al año de publicación el 70% corresponden al año 2020 y el 30% de ellos fueron publicados en el año 2021. A parte de las bases de datos, revistas y años de publicación de los artículos, también se expuso el nombre de los autores, títulos y objetivos siendo identificados con la letra “A” tal como se muestra en la tabla 2.

Tabla N°2: Caracterización de los artículos

#	Base de datos	Revista	Autor	Año	Título	Objetivo del estudio
A1	Google Académico	Authorea	<i>“Paulino Vigil de Gracia, Carlos Luo”</i>	2020	<i>“Coronavirus infection (SARS-CoV-2) in pregnant women: Systematic review”.</i>	<i>“Revisar los estudios publicados con gestantes infectadas por SARS-CoV-2 y analizar la evolución de las mismas y también del recién nacido para conocer esta patología en gestantes”</i>
A2	PubMed	Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica,	<i>“Mehreen Zaigham, Ola Andersson”</i>	2020	<i>“Maternal and perinatal outcomes with COVID-19: A systematic review of 108 pregnancies”</i>	<i>“Resumir las manifestaciones clínicas y los resultados maternos y perinatales de COVID - 19 durante el embarazo”</i>
A3	Pubmed	JAMA	<i>“Jering Karola, Claggett Brian L., Cunningham Jonathan W, Rosenthal Ning, Vardeny Orly, Greene Michael F., Solomon Scott D”</i>	2021	<i>“Clinical Characteristics and Outcomes of Hospitalized Women Giving Birth With and Without COVID-19”</i>	<i>“Comparar las características clínicas y los resultados de las mujeres hospitalizadas que dieron a luz con y sin COVID-19”</i>
A4	Pubmed	RevPeruMedExp Salud Publica	<i>“Dávila-Aliaga Carmen, Hinojosa-Pérez Rosmary, Espinola-Sánchez Marcos, Torres-Marcos Elsa, Guevara-Ríos Enrique, Espinoza-Vivas Yyilia, Mendoza-Ibañez Elina, Saldaña-Díaz Claudia”</i>	2021	<i>“Resultados materno perinatales en gestantes con COVID-19 en un hospital nivel III del Perú”</i>	<i>“Describir los resultados materno-perinatales de gestantes con infección por SARS-CoV-2 identificadas antes del parto, en un hospital nivel III del Perú”</i>
A5	Google Académico	Journal	<i>“Sara María Mayorga, Mayra Nathaly Valencia, Pilar Estefanía Endara, Ingrid Lissette Salas”</i>	2021	<i>“Embarazo e infección por coronavirus (COVID19)”</i>	<i>“Actualizar los referentes teóricos sobre la mujer embarazada y su asociación con COVID 19”</i>
A6	Scielo	MEDISAN	<i>“Tatiana Marañón Cardonne, Kenia Mastrapa Cantillo, Tania Margarita Poulut, Lillian Dangelis Vaillant”</i>	2020	<i>“COVID-19 y embarazo: Una aproximación en tiempos de pandemia”</i>	<i>“Realizar un artículo de revisión, con vistas a exponer información relacionada con la COVID19 y el embarazo durante la pandemia”</i>
A7	PubMed	JAMA	<i>“Joost Wiersinga, Andrew Rhodes, Allen Cheng, Sharon Peacock, Hallie Prescott”</i>	2020	<i>“Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)”</i>	<i>“Analizar la evidencia actual con respecto a la fisiopatología, la transmisión, el diagnóstico y el tratamiento de COVID-19”</i>
A8	Scopus	New England Journalof Medicine	<i>“Lian Chen, Qin Li, Danni Zheng, Hai Jiang, Yuan Wei.”</i>	2020	<i>“Clinical Characteristics of Pregnant Women with COVID-19 in Wuhan, China”</i>	<i>“Extraer información sobre las características epidemiológicas, clínicas, de laboratorio y radiológicas, el tratamiento y los resultados de</i>

							las mujeres embarazadas con COVID-19 a través del sistema de notificación de epidemias de la Comisión Nacional de Salud de China, que almacena los registros médicos de los 50 hospitales en la ciudad de Wuhan.”
A9	Google Académico	Rev Peru Investig Matern Perinat	“Juan Pedro Matzumura Kasano, Ither Sandoval Díaz, Luis Meza Santibáñez”	2020	“Recomendaciones en gestantes durante la pandemia COVID-19”	”Establecer recomendaciones a las mujeres embarazadas durante la pandemia”.	
A10	PubMed	American Journal of Reproductive Immunology	“Nazeeh Hanna, Monica Hanna, Surendra Sharma”	2020	“Is pregnancy an immunological contributor to severe or controlled COVID-19 disease?”	“Ofrecer una base conceptual para enfermedades graves o controladas y abordará las inquietudes de las mujeres embarazadas asociadas con la pandemia de COVID-19, particularmente en el contexto comparativo de las consecuencias clínicas de otros coronavirus como el SARS y el MERS”	
A11	Scielo	Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia	“Paulino Vigil-De Gracia, Luis Carlos Caballero, Jorge Ng Chinkee, Carlos Luo, Jaime Sánchez, Arelys Quintero, Jorge Espinosa, Sara E Campana Soto”	2020	“COVID-19 y embarazo. Revisión y actualización”	“Buscar toda la información y evidencia disponible sobre el SARS-CoV-2 -que surgió en estos primeros 4 meses de 2020y el embarazo”.	
A12	Google Académico	Nefrología al Día	“Alfonso Otero”	2020	“Embarazo en paciente COVID-19”	“Analizar el caso de 79 mujeres embarazadas con COVID-19”	
A13	ResearchGate	Revista Chilena de Anestesia	“Fernando Aranda, Julián Aliste, Fernando Altermatt”	2020	“Recomendaciones para el manejo de pacientes con COVID-19 en el perioperatorio”	“Recomendar cómo enfrentar anestésicamente aun paciente en el perioperatorio con sospecha o con confirmación de estar infectado por el COVID-19 con la finalidad de disminuir el riesgo de infección del personal de salud, otros pacientes y la comunidad”	
A14	Google Académico	Revista de Bioética Latinoamericana	“Monsalve Nazira, Noguera María Avendaño Juan, Monsalve María, Avendaño Juan”	2020	“Impacto del COVID-19 en la práctica clínica del Gineco-Obstetra”	“Revisar el impacto que ha tenido la pandemia por COVID-19 en la práctica diaria de la ginecoobstetra dirigida a prevenir la infección y sus complicaciones en la madre, el feto y en el personal de atención perinatal”	
A15	Google Académico	JONNPR.	“Islas María, Cerón Daniela, Alfredo Templos Morales, Jesús Carlos Ruvalcaba, Ana Karen Cotarelo, Josefina Reynoso, Claudia Teresa Solano, Lorenzo Octavio Aguirre”	2020	“Complicaciones por infección de COVID-19 en mujeres embarazadas y neonatos en el año 2020”	“Describir las complicaciones y sintomatología principal relacionadas con infección por COVID-19 en mujeres embarazadas y neonatos a nivel mundial y número de casos reportados en México”	

A16	PubMed	BMJ Clinical Research ed.	“Marian Knight, Kathryn Bunch, Nicola Vousden, Edward Morris, Nigel Simpson, Chris Gale, Patrick O’Brien, Maria Quigley, Peter Brocklehurst, Jennifer J Kurinczuk.”	2020	“Characteristics and outcomes of pregnant women admitted to hospital with confirmed SARS-CoV-2 infection in UK: national population-based cohort study”.	“Describir una cohorte nacional de mujeres embarazadas ingresadas en un hospital con infección por coronavirus 2 (SARS-CoV-2) del síndrome respiratorio agudo severo en el Reino Unido.”
A17	ScienceDirect	Elsevier	“Huijun Chen, Juan Guo, Chen Wang, Fan Luo, Xuechen Yu, Wei Zhang, Jiayu Li”	2020	“Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records”	“Evaluar las características clínicas de COVID-19 en el embarazo y el potencial de transmisión vertical intrauterina de la infección por COVID-19”
A18	Pubmed	Medwave	“Yda Rodriguez Huaman, Pavel J Contreras, Michelle Lozada-Urbano”	2021	“Características clínicas y factores sociodemográficos asociados a infección por COVID-19 en gestantes de un hospital público materno infantil”	“Describir las características clínicas y factores sociodemográficos asociados a COVID-19 en gestantes de un hospital materno infantil de Lima, Perú”
A19	Google Académico	GinecolObstet Mex	“Martínez-González Brenda, Garza-Reséndez Natalia, Contreras Garza Nancy Yaneth, González-Oropeza Diego”	2021	“Combinación de riesgo: COVID-19 y preeclampsia. Serie de casos y revisión bibliográfica”	“Reportar cuatro casos de pacientes embarazadas infectadas con COVID-19 y, además, preeclampsia que tuvieron evoluciones tórpidas y desenlaces desfavorables. Revisar la bibliografía para conocer la prevalencia de ambas enfermedades y sus similitudes, poder diferenciarlas y evaluar el tratamiento más adecuado”
A20	Pubmed	JAMA Abierta	Red “Justine Chinn, Shaina Sedighim Katharine A. Kirby, Samuel Hohmann, Afshan B. Hameed, Jennifer Jolley, Ninh T. Nguyen”	2021	“Characteristics and Outcomes of Women With COVID-19 Giving Birth at US Academic Centers During the COVID-19 Pandemic”	“Examinar las características y los resultados de una gran cohorte de mujeres estadounidenses que dieron a luz con y sin COVID-19”

Realizado por: Kelly Vásquez

Discusión

La revisión de esta serie de estudios nos brinda una orientación general, sobre lo que está ocurriendo en la población de mujeres embarazadas y la infección por COVID-19, de acuerdo al análisis de estudios, el 24% indica que la principal complicación es el parto prematuro, cotejándolo al estudio de Monsalve Nazira, et al, (16) en una población de 587 gestantes infectadas, a través de una revisión sistemática de publicaciones con mayor relevancia, demuestran un alto valor del 39%, ya que fue realizado en los primeros meses de la pandemia, donde el contagio era relativamente elevado y no existía mucha claridad en el manejo de la enfermedad. Sin embargo, Islas María, et al, (17) nominan al aborto espontaneo en primer lugar, con el 14,5% de 6761 embarazadas con COVID-19, recalcando que para el año 2021 se observaron los picos máximos de la infección.

En relación a las características socio demográficas, en Estados Unidos 2020 y 2021 Jering Karola, et al (5), y Chinn Justine, et al (18), recopilaron los datos de 25095 embarazadas positivas para COVID-19, evidenciando que el 39% pertenecían a la raza negra y el 14,4% de las mismas tuvieron un parto prematuro, mientras que, Knigt Marian, et al, (19) realizaron una investigación en Reino Unido demostrando que, el 54,5% de 427 pacientes pertenecían a la raza negra, y el 80% de ellas, tuvieron un parto antes de las 36 semanas de gestación. Así también, Dávila Carmen, et al, (6) ejecutaron un estudio descriptivo de 43 recién nacidos, indicando a la rotura prematura de membranas como riesgo principal en las madres de 19 a 34 años con diagnóstico de COVID-19. De la misma manera, en China 2020, se observó un estudio de caso (20) de 9 embarazadas confirmadas por SARS-CoV-2, en el cual, una paciente de 40 años desarrolló preeclampsia y se le indicó cesárea en la semana 36 por restricción de crecimiento intrauterino. De esta manera se pudo establecer que las mujeres de raza negra son más propensas a complicar su embarazo al momento del contagio.

Así mismo, las 71 mujeres embarazadas que asistieron al Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé positivas por COVID-19, eran de estado civil solteras, según Rodríguez Yda, et al, (21), mediante una investigación exploratoria en 2021 explican que, la unión libre es un factor protector contra el virus, al igual que las mujeres que se encuentran casadas. De todas formas, es indispensable investigar acerca de muestras más significativas de mujeres gestantes y la ciudadanía en general, aceptando que la economía, la cultura, el entorno, así como el estado civil pueden modificar el curso de la enfermedad en las mujeres embarazadas.

Con respecto a las complicaciones que presentan las embarazadas infectadas de COVID-19, sumadas a sus morbilidades preexistentes en este estudio tenemos: obesidad, hipertensión arterial, enfermedad pulmonar, enfermedad renal y diabetes mellitus. Algunas enfermedades mencionadas se relacionan con el caso clínico (22) de una mujer de 37 años ingresada en el Hospital Regional Materno Infantil, Guadalupe, Nuevo León, México, padecía de Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus II y obesidad; ingresa de 29 semanas de gestación diagnosticada de preeclampsia, el embarazo finalizó en cesárea un día posterior al ingreso, accedió a la UCI y al décimo primer día falleció por un paro cardio respiratorio. Contribuyendo al criterio de que el SARS-CoV-2 y las comorbilidades aumentan el riesgo de experimentar complicaciones obstétricas e incluso la muerte.

En la revisión sistemática presente, se estableció una media de la tasa de mortalidad materna del 7% tomado de artículos nacionales e internacionales reconociendo que se encuentra estadísticamente por encima de la tasa de mortalidad de la población en general. Mayorga Sara, et al, (7) realizaron una revisión sistemática en 2021 recolectando datos de casos de embarazadas infectadas con el virus, demostrando una tasa de mortalidad materna del 25%, señalando que el embarazo es una condición de vulnerabilidad, y aumenta la probabilidad de desarrollar complicaciones respiratorias con previo ingreso a la UCI, argumentando que los primeros meses de la pandemia, tratar a la mujer gestante con COVID-19 era complicado, ya

que debían tomar en cuenta el bienestar de los dos, es por ello que aumentaba el riesgo de complicar su embarazo y fallecer, además influyen factores como la raza y edad. Al contrario de Chinn Justine, et al, (18) examinaron una cohorte de 18715 gestantes con COVID-19 registrados en los hospitales y centros comunitarios de Estados Unidos entre marzo 2020 a febrero 2021, estableciendo una tasa de mortalidad por encima del 0,13%., considerando que a mediados de agosto 2020 el personal de salud estaba mejor capacitado para brindar el tratamiento a la madre sin afectar su condición.

Conclusión

De igual manera, las mujeres gestantes que tienen COVID-19 en comparación con las no embarazadas, en gran medida comorbilidades tales como: obesidad, hipertensión arterial, enfermedad pulmonar, enfermedad renal y diabetes mellitus, haciendo que la embarazada complique su proceso notablemente.

La investigación describió las características sociodemográficas en las gestantes infectadas con la COVID-19, donde se pudo determinar con mayor frecuencia que las complicaciones en las embarazadas se dieron en personas jóvenes pertenecientes a la raza negra, así mismo, las evidencias científicas demuestran que el estado civil puede influir no solamente en las complicaciones obstétricas, sino además en la economía, ambiente, psicología, entre otros ámbitos.

Finalmente, la mortalidad materna está asociada a las complicaciones obstétricas, estableciendo que la tasa de mortalidad materna a nivel mundial es estadísticamente alta, justificado por estudios que conllevan mayor situación de mortalidad, impartiendo el cuidado y la prevención en la gestante para evitar complicaciones maternas y neonatales.

Referencias

1. Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de Salud. Alerta Epidemiológica Covid-19 durante el embarazo. [Online].; 2020. Available from: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52613/EpiUpdate13August2020_spa.pdf?sequence=2&isAllowed=y.
2. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Actualización de casos de coronavirus en Ecuador. [Online].; 2021. Available from: <https://www.salud.gob.ec/actualizacion-de-casos-de-coronavirus-en-ecuador/>.
3. Vigil de Gracia Paulino, Luo Carlos. Coronavirus infection (SARS-CoV-2) in pregnant women: Systematic review. Authorea. April 2020.
4. Zaigham Mehreen, Andersson Ola. Maternal and perinatal outcomes with COVID-19: A systematic review of 108 pregnancies. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 2020 April; 99(7): p. 823-829.
5. Jering Karola, Claggett Brian L., Cunningham Jonathan W, Rosenthal Ning, Vardeny Orly, Greene Michael F., Solomon Scott D.. Clinical Characteristics and Outcomes of Hospitalized Women Giving Birth With and Without COVID-19. *JAMA Internal Medicine*. 2021 Mayo; 181(4): p. 714-717.
6. Dávila-Aliaga Carmen, Hinojosa-Pérez Rosmary, Espinola-Sánchez Marcos, Torres-Marcos Elsa, Guevara-Ríos Enrique, Espinoza-Vivas Y Ylia, Mendoza-Ibañez Elina, Saldaña-Díaz Claudia. Resultados materno-perinatales en gestantes con COVID-19 en un hospital nivel III del Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2021; 38(1): p. 58-63.
7. Mayorga-Sara María, Valencia-Mayra Nathaly, Endara-Pilar Estefaní, Salas-Ingit Lisette. Embarazo e infección por coronavirus (COVID19). *Journal of American health*. 2021 Enero; 4(1).
8. Marañón Cardonne-Tatian, Mastrapa Cantillo-Kenia, Poulut- Tania Margarita, Dangelis Vaillant- Lilians. Covid-19 y embarazo: Una aproximación en tiempos de pandemia. *Medisan*. 2020 Julio; 24(4).
9. Wiersinga-Joost, Rhodes-Andrews, Cheng-Allen, Peacock-Sharon, Prescott-Hallie. Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *JAMA*. 2020 July; 324(8): p. 782-793.
10. Chen-Lian, Qin-Li, Zheng-Danni, Hai-Jiang, Yuan-Wei. Clinical Characteristics of Pregnant Women with Covid-19 in Wuhan, China. *The New England Journal of Medicine*. 2020 Junio; 382.
11. Matzumura Kasano-Juan Pedro, Sandoval Díaz-Ither, Meza Santibáñez-Luis. Recomendaciones en gestantes durante la pandemia COVID-19. *Revista Peruana Investigación Materna Perinatal*. 2020 Marzo; 9(1).
12. Hanna-Nazeet, Hanna-Mónica, Sharma-Surendra. Is pregnancy an immunological contributor to severe or controlled COVID-19 disease? *American Journal of Reproductive Immunology*. 2020 August; 84.
13. Vigil-De Gracia Paulino, Caballero-Luis Carlos, Chinkee-Jorge, Luo-Carlos, Sánchez-Jaime, Quintero-Arelys, Espinosa-Jorge, Campana Soto-Sara. COVID-19 y embarazo. Revisión y actualización. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 2020 Junio; 66(2).
14. Otero-Alfonso. Embarazo en pacientes con Covid-19. *Nefrología al Día-Sociedad Española de Nefrología*. 2020 Mayo; III.

15. Aranda-Fernando, Aliste-Julian, Altermatt-Fernando. Recomendaciones para el manejo de pacientes con COVID19 en el perioperatorio. *Revista Chilena de Anestesia*. 2020 March; 49(2).
16. Monsalve Nazira, Noguera María, Avendaño Juan, Monsalve María, Avendaño Juan. Impacto del Covid-19 en la práctica clínica del Gineco-Obstetra. *Revista de Bioética Latinoamericana*. 2020 Noviembre; 25: p. 146-165.
17. Islas María, Cerón Daniela, Alfredo Templos Morales, Jesús Carlos Ruvalcaba, Ana Karen Cotarelo, Josefina Reynoso, Claudia Teresa Solano, Lorenzo Octavio Aguirre. Complicaciones por infección de Covid-19 en mujeres embarazadas y neonatos en el año 2020. *JONNPR*. 2020 Junio; 6(6): p. 817-897.
18. Chinn Justine, Sedighim Shaina, Kirby Katharine A., Hohmann Samuel, Hameed Afshan B. Jolley Jennifer, Nguyen Ninh T. Characteristics and Outcomes of Women With COVID-19 Giving Birth at US Academic Centers During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Red Abierta*. 2021 Agosto; 4(8): p. e2120456.
19. Knight Marian, Bunch Kathryn, Vousden Nicola, Morris Edwar, Simpson Nigel, Gale Chris, Brien Patrick, Quigley María, Brocklehurst Peter, Kurinczuk Jennifer. Characteristics and outcomes of pregnant women admitted to hospital with confirmed SARS-CoV-2 infection in UK: national population based cohort study. *Research*. 2020 Junio; 369: p. 1-6.
20. Huijun Chen, Juan Guo, Chen Wang, Fan Luo, Xuechen Yu, Wei Zhang, Jiafu Li. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *The Lancet*. 2020 March; 395(10226): p. 809-815.
21. Rodriguez Huaman Yda, Contreras Pavel J, Lozada-Urbano Michelle. Características clínicas y factores sociodemográficos asociados a infección por COVID-19 en gestantes de un hospital público materno infantil. *MEDWARE*. 2021 Febrero; 21(7): p. 42-84.
22. Martínez-González Brenda, Garza-Reséndez Natalia, Contreras Garza Nancy Yaneth, González-Oropeza Diego. Combinación de riesgo: COVID-19 y preeclampsia. Serie de casos y revisión bibliográfica. *Ginecol Obstet Mex*. 2021; 89(8): p. 622-634.

ANEXOS

ANEXO 1: PROTOCOLO

JEFATURA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

ÁREA DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA

Proyecto de Integración Curricular

1. DATOS GENERALES PROYECTO DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA

TÍTULO	
<ul style="list-style-type: none">• <i>Complicaciones durante el embarazo en pacientes con COVID-19</i>	
Unidad Académica:	
<i>Salud y Bienestar</i>	
Carrera:	
<i>Enfermería</i>	
RESPONSABLE(S) DEL PROYECTO:	
<i>Kelly Katherine Vasquez Minchala</i> <i>Dr. Luis Francisco Altamirano Cárdenas Mgs.</i>	
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE LA CARRERA	
<ul style="list-style-type: none">• <i>Para información sobre las líneas de investigación, consultar Líneas de Investigación Institucionales, puesta en vigencia mediante Resolución Nro. C.U. 866-2020-UCACUE (29 de abril de 2020).</i>	
Línea de Investigación:	
<ul style="list-style-type: none">• <i>Línea 12: Salud y Bienestar por ciclos de vida.</i>• <i>Sublínea 9: Salud sexual y reproductiva</i>	
PERTENENCIA:	
<ul style="list-style-type: none">• <i>En caso de ser parte de un proyecto de investigación institucional o de un proyecto de Vinculación, escriba el nombre del mismo.</i>	<ul style="list-style-type: none">• No aplica
TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	
<ul style="list-style-type: none">• <i>Duración del proyecto en meses:</i>	<ul style="list-style-type: none">• <i>6 meses.</i>
FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO	
<ul style="list-style-type: none">• <i>Monto total del financiamiento para ejecutar el PROYECTO en dólares de los Estados Unidos de Norteamérica (USD).</i>	<ul style="list-style-type: none">• <i>Monto en (USD) \$: 908,00</i>

2. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

2.1 RESUMEN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Introducción: La COVID-19 es una enfermedad infecciosa que altera el sistema inmunológico sobre todo en el embarazo, ya que, según estudios realizados influye notablemente en la aparición de complicaciones o la letalidad materna y neonatal.

Objetivo: Establecer las complicaciones más frecuentes generadas por la COVID-19 en el desarrollo del Embarazo.

Metodología: A través de una revisión sistemática, en la cual se buscan fuentes con alto valor científico como: Pubmed, Scopus, Google académico, Science Direct, Research Gate y Scielo; para luego someterle a una selección mediante la declaración de PRISMA.

Resultados esperados: Se espera resultados relevantes, con evidencia científica actualizada, que sirva como base para el manejo clínico y práctico dentro de las instituciones de salud, mediante intervenciones educativas.

2.2 PALABRAS CLAVE

Embarazo y COVID-19, mortalidad materna por COVID-19 y morbilidad materna por COVID-19.

2.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

2.3.1 *Planteamiento del Problema*

En la actualidad la COVID-19 se ha convertido en un problema de salud a nivel mundial, afectando a toda la población con mayor impacto en grupos vulnerables tales como: niños, embarazadas, adultos mayores, personas con discapacidades y pacientes con enfermedades crónicas degenerativas. Las evidencias científicas demuestran que la mujer gestante presenta un alto riesgo de padecer SARS-CoV-2 y por ende complicaciones graves e inclusive la muerte.

Al mencionar las complicaciones que trae consigo esta patología se destacan: el aborto espontáneo, parto prematuro y rotura prematura de membranas. Así también, las mujeres embarazadas que padecen comorbilidades subyacentes (obesidad, hipertensión, diabetes, infecciones urinarias) son más propensas a complicar su embarazo al contraer COVID-19.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) promueve la implementación de protocolos preventivos en las instituciones públicas y privadas, con el objetivo de disminuir la morbi-mortalidad relacionada a la COVID-19, haciendo énfasis en la atención prenatal ya que implica un mayor riesgo obstétrico y perinatal (1).

De acuerdo con el estudio realizado por Marian Knight, et al, en 427 gestantes durante el segundo y tercer trimestre, ingresadas por COVID-19 en los hospitales de Reino Unido durante el periodo de marzo-abril 2020, indicaron que el 54,5% pertenecen a la etnia negra, el 40,9% se encuentran en el rango de edad de 29 a 38 años, el 62% culminaron su gestación por parto normal o aborto fuera del estudio, del 38% restante el 10% ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), de las cuales 5 mujeres fallecieron por la infección con una tasa de mortalidad del 1,9% al 13,5% por 100000 maternas (19).

Por otro lado, en la investigación denominada “*Complicaciones por infección de COVID-19 en mujeres embarazadas y neonatos durante diciembre 2019 hasta Julio 2020*”, realizada por María Fernanda Islas, et al, demuestran que la muerte materna en México especialmente entre los 30 a 34 años de edad, está asociada al coronavirus en el 18,5%, otras enfermedades hipertensivas con el 16,7% y con el 16,5% hemorragias (17).

2.3.2 Justificación

Hoy en día la infección por SARS-CoV-2, es un elemento que sin duda se mantiene en una curva creciente que no discrimina raza, edad y género, repercutiendo en la calidad de vida del ser humano, especialmente en las maternas (1). Por medio de este estudio se generará

información y conocimiento verídico, mediante una revisión sistemática, se recopilará información necesaria para alcanzar buenos términos en la investigación.

Considerando el párrafo que antecede, se decidió llevar a cabo el presente estudio, con la finalidad de contribuir como referente para la comunidad científica en futuras investigaciones, que demuestren la importancia del cuidado ante la COVID-19 con el uso de medidas preventivas establecidas por la OMS. Así mismo, acudir con frecuencia y puntualidad a los controles prenatales, evitando las complicaciones anteriormente mencionadas.

2.4 MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE

2.4.1 Estado del Arte

En el estudio realizado por Huijun Chen. et al, en marzo 2020, evaluaron a nueve mujeres embarazadas con neumonía por COVID-19 de la ciudad de Wuhan entre 26 y 40 años de edad, sin enfermedades crónicas, el 100% de mujeres recibieron oxígeno y fueron intervenidas quirúrgicamente (cesárea), el 44,4% entraron en trabajo de parto prematuro a partir de la semana 36 de gestación y el 55,6% llegaron a término (20).

De igual manera, en China, L. Chen. et al, en su investigación realizada con 118 mujeres embarazadas con COVID-19 en junio del 2020, la mediana de edad fue de 31 años. El 92% padecían enfermedad leve y el 8% tenían enfermedad grave. Entre las embarazadas se dio 3 abortos espontáneos, 2 embarazos ectópicos y 4 abortos a causa de la preocupación de tener el virus. Se produjeron 68 partos durante el estudio. El 57,7% de 68 maternas fueron partos por cesárea y el 21% de 14 neonatos nacieron prematuros (10).

Así mismo, en el estudio ejecutado por Alfonso Otero en mayo 2020 a través de una revisión sistemática, recalca el caso de 41 gestantes en España con COVID-19 demostrando que las complicaciones más frecuentes en el embarazo por COVID-19 fue el aborto espontáneo con el 32,1%, el parto prematuro con el 24,3% y la rotura prematura de membranas con el 20,7% (14).

Además, en abril 2020, en Suecia se trabajó con el informe de 108 embarazadas que tenían COVID-19 con la edad media de 29 a 32 años, todas se encontraban en el tercer trimestre de gestación. De 48 casos el 42% tuvieron un parto antes de las 37 semanas de gestación. El 92% de mujeres se sometieron a cesárea por la presencia de comorbilidades (diabetes gestacional, preeclampsia, placenta previa, hipotiroidismo) y tan solo el 8% de 85 casos dio a luz normal sin complicaciones, manifestaron Mehreen Zaigham y Ola Anderson (4).

Por otro lado, el Gobierno de México en el *“Informe epidemiológico semanal de embarazadas y puérperas estudiadas, ante sospecha de COVID-19, en la semana 52 de 2020, emitido el 1º de enero de 2021”*; al 31 de diciembre de 2020 se registraron 31.253 gestantes, de las cuales el 33,6% dieron positivo al COVID-19, falleciendo el 1,95% debido a la dificultad respiratoria por la enfermedad (23).

Sin embargo, Paulino de Vigíl y Carlos Luo., revisaron 14 publicaciones de las cuales existieron 83 embarazadas que padecían COVID-19 en Panamá durante el mes de abril 2020. La edad media era de 30 años. Se dio a conocer las complicaciones como el parto prematuro en un 25% y la rotura prematura de membranas con el 9,6%, no hubo muertes maternas y en el 70% de los casos se realizaron una cesárea indicada por problemas pulmonares causada por la COVID-19 (3).

A diferencia de, Mayorga Sara et al, en enero 2020, manifiestan que la tasa de mortalidad en las mujeres embarazadas con SARS-CoV-2 es del 25%, luego de una recopilación de artículos de 60458 casos de gestantes con la COVID-19. Además, detalló la aparición de complicaciones mínimas pero frecuentes en el tercer trimestre de gestación (7).

2.4.2 Marco Teórico

En el mes de diciembre del año 2019, en Wuhan capital de Hubei, se reportaron una serie de casos graves de neumonía, deteriorando notablemente la salud de las personas, bajo una

exhaustiva investigación se logró identificar el microorganismo patógeno, siendo una nueva cepa del coronavirus. El virus se propagó rápidamente a nivel mundial y la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró a la enfermedad COVID-19 como pandemia (15).

En el Ecuador el Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública (INSPI) los casos confirmados al 02 de noviembre del 2021 son 515859 con pruebas PCR. Este sistema consigue el número total de muestras receptadas en los laboratorios autorizados en Ecuador. El 29 de febrero de 2020 se confirmó el primer caso de coronavirus. En marzo 2020 se activó el COE Nacional declarando el estado de emergencia sanitaria en el Sistema Nacional de Salud (2).

La transmisión de esta enfermedad es a través de gotículas, cuando estornuda, tose o habla y son inhaladas por personas a su alrededor. También se puede transmitir al momento de tocar una superficie contaminada y poner en contacto nuestras manos con los ojos, nariz y boca. Además, es posible que el virus se encuentre en las heces fecales dando oportunidad que ingrese mediante la vía oro-fecal (8).

Las personas que contraen la enfermedad, la mayoría de ellas se recuperan sin necesidad de recibir un tratamiento específico, al menos el 15% requieren oxígeno, y el 5% desarrollan un estado crítico e inclusive la muerte. Los síntomas más frecuentes que presentan son: cefalea, fiebre, tos seca, congestión nasal, ageusia, anosmia, odinofagia, mialgia, astenia y diarrea. Entre los casos más graves refieren síntomas como: disnea, anorexia, angina de pecho y confusión (24).

Los pacientes con COVID-19 pueden presentar neumonía en un 75%, enfermedad hepática aguda en un 19%, síndrome de dificultad respiratoria aguda en un 15%, insuficiencia cardíaca aguda, arritmias, miocarditis, eventos trombo-embólicos entre un 10- 25%, shock séptico en un 6%, enfermedad renal aguda en un 9%, alteraciones neurológicas (disminución del estado de conciencia en un 8%, accidente cerebrovascular en un 3%) (9).

Las mujeres en periodo de gestación sufren varios cambios fisiológicos e inmunológicos, volviéndolas susceptibles a infecciones respiratorias virales como la COVID-19, aumentando su riesgo de padecer una enfermedad grave o incluso la muerte materna y neonatal (11).

Durante el proceso del embarazo el sistema inmune se ve obligado a proteger la salud de la madre y del feto, pasando de un estado proinflamatorio en el primer trimestre a un estado antiinflamatorio, beneficiando al crecimiento fetal en el segundo trimestre, haciendo que la COVID-19 sea menos agresiva en este grupo. En el sistema respiratorio superior la mujer sufre una expansión pulmonar restringida, edematizando la parte superior del sistema disponiéndola a patógenos respiratorios y generando dificultad respiratoria aguda por la formación de membrana hialina y edema pulmonar dentro de los alvéolos (8).

Así también, en el embarazo existe el aumento de la progesterona que actúa sobre el sistema respiratorio conjuntamente con la elevación diafragmática, causando una disminución en la capacidad inspiratoria, incrementando la necesidad de oxígeno que con lleva a la hipocapnia creando mayor excreción renal de bicarbonato con leve alcalosis respiratoria (25).

En la COVID-19 el 83% de las células epiteliales alveolares tipo neumocitos II poseen reservorios que ayudan a que el virus se replique masivamente en el pulmón, manifestando ciertos signos y síntomas respiratorios, al igual que la Enzima Convertidora de Angiotensina II (ECA2) también se encuentra en el tracto gastrointestinal, aumentando el riesgo de contagio a través de la vía oro-fecal (26) (27).

Al igual que produce un recuento bajo de linfocitos y alterando la Proteína C-Reactiva (PCR). La PCR es una proteína que aumenta su concentración plasmática durante los procesos inflamatorios o infecciones agudas. Los niveles séricos se incrementan antes de que aparezcan los signos y síntomas, incluyendo el aumento de leucocitos.

Las ECA2 se encuentran en la placenta y en el útero especialmente en el primer y segundo trimestre; se cree que el daño a los trofoblastos es mayor en esta etapa provocando disfunción placentaria. Adicionalmente, la gestación es un estado en donde están aumentadas las citoquinas antiinflamatorias por los linfocitos. Una transformación a un estado proinflamatorio puede producir una inflamación sistémica por el proceso infeccioso de la COVID-19 y conducir a una gestación patológica aumentando el riesgo de parto prematuro. Demostrando que las mujeres gestantes tienen más riesgo de ser hospitalizadas y la necesidad de unidad de un cuidado intensivo o incluso necesitar ventilación mecánica invasiva con mayor frecuencia que las mujeres no embarazadas (12) (13).

Dentro del manejo clínico de la embarazada se debe tomar en cuenta que está asociada al aumento de mortalidad en procesos infecciosos, aunque la mayoría son leves deben estar bajo supervisión médica. El manejo de la embarazada con COVID-19 depende de la gravedad de la enfermedad, la edad gestacional y el estilo de vida, llevada por especialistas en el tema salvaguardando la vida de la madre y del neonato (16).

Por otra parte, México observa y compara entre las mujeres embarazadas que tienen SARS-CoV-2 con otros artículos internacionales que poseen el mismo fin, estableciendo que los datos son semejantes, concluyendo de tal manera que la COVID-19, si constituye una causa en el incremento de la mortalidad de las mujeres embarazadas (28).

2.5 HIPÓTESIS O PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las complicaciones durante el embarazo en pacientes con COVID-19?

2.6 OBJETIVOS

2.6.1 Objetivo General

- Establecer las complicaciones más frecuentes generadas por la COVID-19 en el desarrollo del Embarazo.

2.6.2 Objetivos Específicos

4. Identificar las características sociodemográficas en las pacientes que sufren complicaciones en su gestación a causa de la COVID-19.
5. Determinar las morbilidades más frecuentes en el proceso de gestación en pacientes con COVID-19 a través de una revisión sistemática.
6. Reconocer la Tasa de Mortalidad en las mujeres gestantes con COVID-19.

2.7 DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA

2.7.1 Diseño de Estudio

Constituye una revisión sistemática de corte transversal a través de la declaración de PRISMA.

2.7.2 Método, técnicas e instrumentos para la recolección de la información

Base de datos: Pubmed, Scopus, Google académico, Science Direct, Research Gate y Scielo.

Palabras claves, operadores booleanos: Embarazo y COVID-19, mortalidad materna por COVID-19, morbilidad materna por COVID-19, AND y OR.

2.7.3 Criterios de inclusión

- Artículos relacionados con embarazo y COVID-19.
- Artículos sobre morbilidad en el embarazo durante la pandemia por COVID-19.
- Artículos sobre mortalidad en el embarazo y COVID-19.
- Artículos en idioma inglés y español.

2.7.4 Criterios de exclusión

- Mujeres embarazadas con complicaciones por infecciones ajenas a la COVID-19.

2.7.5 Procedimiento

En primera instancia se asignó el tema y tutor de tesis, aprobado por el Comité de bioética de la Universidad Católica de Cuenca, posteriormente se realizó la búsqueda y recolección de artículos científicos seleccionando los relevantes en base al tema, para dar paso a la ejecución del protocolo se estableció contacto con el tutor, quien amablemente supo guiar y orientar a través de un cronograma para cumplir a cabalidad con las actividades dentro del plazo acordado.

2.7.6 Plan de análisis

Para dar cumplimiento a los objetivos de la revisión sistemática se utilizará el programa Excel, mediante frecuencias absolutas relativas.

2.7 RESULTADOS ESPERADOS

Se espera resultados relevantes, considerando que las mujeres gestantes son vulnerables ante esta afección y a través de la investigación obtener evidencia científica actualizada, que sirva como base para el manejo clínico y práctico dentro de las instituciones de salud, mediante intervenciones educativas.

2.8 ASPECTOS BIOÉTICOS Y SOCIALES

No aplica al constituir una revisión sistemática en donde no tenemos contacto directo con las personas por motivo de este estudio.

7. DIFUSIÓN DE RESULTADOS

Con las referencias obtenidas se redactará un artículo que será publicado dentro de las bases digitales de la Universidad Católica de Cuenca.

8. PLANIFICACIÓN (CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES)

ACTIVIDADES	Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

10. ANEXO

ANEXO 1: Instrumento de recolección de datos (Revisión Sistemática)

#	Base de datos	Autor	Año	Título	Objetivo del estudio	Calidad del estudio
1	Google Académico	"Organización Mundial de la Salud (OMS)/Organización Panamericana de la Salud (OPS)"	2020	"Alerta epidemiológica COVID-19 durante el embarazo"	"Determinar los estudios a nivel mundial sobre COVID-19 en mujeres gestantes".	Página Web
2	PubMed	"Marian Knight, Kathryn Bunch, Nicola Vousden, Edward Morris, Nigel Simpson, Chris Gale, Patrick O'Brien, Maria Quigley, Peter Brocklehurst, Jennifer J Kurinczuk".	2020	"Characteristics and outcomes of pregnant women admitted to hospital with confirmed SARS-CoV-2 infection in UK: national population based cohort study".	"Describir una cohorte nacional de mujeres embarazadas ingresadas en un hospital con infección por coronavirus 2 (SARS-CoV-2) del síndrome respiratorio agudo severo en el Reino Unido".	Artículo Científico
3	Google Académico	"Islas María, Cerón Daniela, Alfredo Templos Morales, Jesús Carlos Ruvalcaba, Ana Karen Cotarelo, Josefina Reynoso, Claudia Teresa Solano, Lorenzo Octavio Aguirre"	2020	"Complicaciones por infección de COVID-19 en mujeres embarazadas y neonatos en el año 2020"	"Describir las complicaciones y sintomatología principal relacionadas con infección por COVID-19 en mujeres embarazadas y neonatos a nivel mundial y número de casos reportados en México".	Artículo Científico
4	Science Direct	"Huijun Chen, Juan Guo, Chen Wang, Fan Luo, Xuechen Yu, Wei Zhang, Jiafu Li"	2020	"Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records"	"Evaluar las características clínicas de COVID-19 en el embarazo y el potencial de transmisión vertical intrauterina de la infección por COVID-19".	Artículo Científico
5	Scopus	"Lian Chen, Qin Li, Danni Zheng, Hai Jiang, Yuan Wei".	2020	"Clinical Characteristics of Pregnant Women with COVID-19 in Wuhan, China"	"Extraer información sobre las características epidemiológicas, clínicas, de laboratorio y radiológicas, el tratamiento y los resultados de las mujeres embarazadas con COVID-19 a través del sistema de notificación de	Artículo Científico

					<i>epidemias de la Comisión Nacional de Salud de China, que almacena los registros médicos de los 50 hospitales en la ciudad de Wuhan</i> ".	
6	Google Académico	"Alfonso Otero"	2020	"Embarazo en paciente COVID-19"	"Analizar el caso de 79 mujeres embarazadas con COVID-19"	Artículo Científico
7	PubMed	"Mehreen Zaigham, Ola Andersson"	2020	"Maternal and perinatal outcomes with COVID-19: A systematic review of 108 pregnancies"	"Resumir las manifestaciones clínicas y los resultados maternos y perinatales de COVID - 19 durante el embarazo".	Artículo Científico
8	Google Académico	"Gobierno de México"	2021	"Informe epidemiológico semanal de embarazadas y puérperas embarazadas estudiadas, ante sospecha de COVID-19. Semana epidemiológica 52 de 2020"	"Realizar un informe semanal de embarazadas y puérperas embarazadas estudiadas, ante sospecha de COVID-19".	Página Web
9	Google Académico	"Paulino Vigil de Gracia, Carlos Luo"	2020	"Coronavirus infection (SARS-CoV-2) in pregnant women: Systematic review".	"Revisar los estudios publicados con gestantes infectadas por SARS-CoV-2 y analizar la evolución de las mismas y también del recién nacido para conocer esta patología en gestantes".	Artículo Científico
10	Google Académico	"Sara María Mayorga, Mayra Nathaly Valencia, Pilar Estefania Endara, Ingrid Lisette Salas".	2021	"Embarazo e infección por coronavirus (COVID-19)"	"Actualizar los referentes teóricos sobre la mujer embarazada y su asociación con COVID-19".	Artículo Científico
11	Research Gate	"Fernando Aranda, Julián Aliste, Fernando Altermatt".	2020	"Recomendaciones para el manejo de pacientes con COVID-19 en el perioperatorio"	"Recomendar cómo enfrentar anestésicamente a un paciente en el perioperatorio con sospecha o con confirmación de estar infectado por el COVID-19 con la finalidad de disminuir el riesgo de infección del personal de salud, otros pacientes y la comunidad".	Artículo Científico
12	Google Académico	"Ministerio de Salud Pública"	2021	"Actualización de casos de coronavirus en Ecuador"	"Actualizar los casos de coronavirus en Ecuador"	Página Web

13	Scielo	"Tatiana Marañón Cardonne, Kenia Mastrapa Cantillo, Tania Margarita Poulut, Lillian Dangelis Vaillant"	2020	"COVID-19 y embarazo: Una aproximación en tiempos de pandemia"	"Realizar un artículo de revisión, con vistas a exponer información relacionada con la COVID-19 y el embarazo durante la pandemia".	Artículo Científico
14	Google Académico	"Organización Mundial de la Salud (OMS)"	2020	"Información básica sobre la COVID-19"	"Proporcionar información básica acerca del COVID-19"	Página Web
15	PubMed	"Joost Wiersinga, Andrew Rhodes, Allen Cheng, Sharon Peacock, Hallie Prescott".	2020	"Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)"	"Analizar la evidencia actual con respecto a la fisiopatología, la transmisión, el diagnóstico y el tratamiento de COVID-19".	Artículo Científico
16	Google Académico	"Juan Pedro Matzumura Kasano, Ither Sandoval Díaz, Luis Meza Santibáñez"	2020	"Recomendaciones en gestantes durante la pandemia COVID-19".	"Establecer recomendaciones a las mujeres embarazadas durante la pandemia".	Artículo Científico
17	PubMed	"L. C. Poon, H. Yang, J. C. S. Lee, J. A. Copel, T. Y. Leung, Y. Zhang, D. Chen, F. Prefumo"	2020	"ISUOG Interim Guidance on 2019 novel coronavirus infection during pregnancy and puerperium: information for health care professionals"	"Realizar una guía provisional de ISUOG sobre la infección por el nuevo coronavirus de 2019 durante el embarazo y el puerperio: información para los profesionales de la salud"	Artículo Científico
18	Google Académico	"Eduardo Yépez, Luis Simón Páez, Santiago Novoa",	2020	"COVID - 19 y EMBARAZO Lineamientos de manejo ante la infección por coronavirus"	"Redundar en beneficio de la atención a las pacientes en un aporte valioso a la sociedad ecuatoriana".	Página Web
19	PubMed	"Pradip Dashraath, Jing Lin Jeslyn Wong, MeiXian Karen Lim, Li Min Lim, Sarah Li, Arijit Biswas, Mahesh Choolani, Citra Mattar, Lin Lin Su".	2020	"Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic and pregnancy"	"Compartir un marco que pueda ser adoptado por las unidades de maternidad terciarias que gestionan a las mujeres embarazadas en el flujo de una pandemia, manteniendo al mismo tiempo la seguridad del paciente y del proveedor de atención médica en su esencia".	Artículo Científico
20	PubMed	"Nazeeh Hanna, Monica Hanna, Surendra Sharma"	2020	"Is pregnancy an immunological contributor to severe or controlled COVID-19 disease?"	"Ofrecer una base conceptual para enfermedades graves o controladas y abordará las inquietudes de las mujeres embarazadas asociadas con la pandemia"	Artículo Científico

					<i>de COVID-19. particularmente en el contexto comparativo de las consecuencias clínicas de otros coronavirus como el SARS y el MERS”</i>	
21	Scielo	<i>”Paulino Vigil-De Gracia, Luis Carlos Caballero, Jorge Ng Chinkee, Carlos Luo, Jaime Sánchez, Arellys Quintero, Jorge Espinosa, Sara E Campana Soto”.</i>	2020	<i>”COVID-19 y embarazo. Revisión y actualización”</i>	<i>”Buscar toda la información y evidencia disponible sobre el SARS-CoV-2 -que surgió en estos primeros 4 meses de 2020y el embarazo”.</i>	Artículo Científico
22	Google Académico	<i>”Monsalve Nazira1, Noguera María1 Avendaño Juan, Monsalve María, Avendaño Juan”</i>	2020	<i>”Impacto del COVID-19 en la práctica clínica del Gineco-Obstetra”</i>	<i>”Revisar el impacto que ha tenido la pandemia por COVID-19 en la práctica diaria de la ginecoobstetra dirigida a prevenir la infección y sus complicaciones en la madre, el feto y en el personal de atención perinatal”</i>	Artículo Científico
23	Google Académico	<i>”Gobierno de México”</i>	2020	<i>”Informe epidemiológico semanal de embarazadas y puérperas embarazadas estudiadas, ante sospecha de COVID-19. Semana epidemiológica 43 de 2020”</i>	<i>”Realizar un informe semanal de embarazadas y puérperas embarazadas estudiadas, ante sospecha de COVID-19”.</i>	Página Web

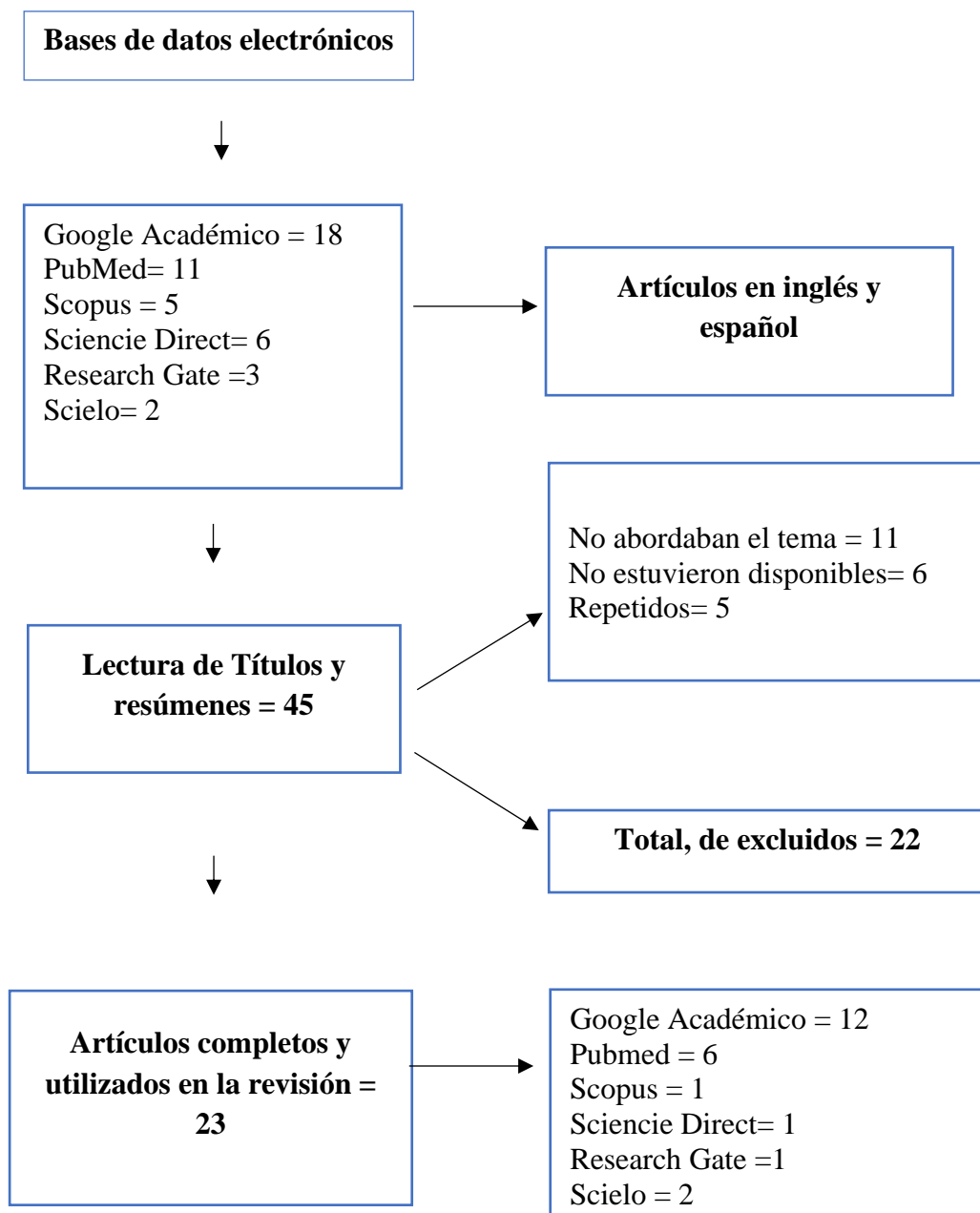
Realizado por: Kelly Vasquez

ANEXO 2: Estrategias de búsqueda utilizadas en las bases de datos.

#	Fuente Bibliográfica	Método de búsqueda	Número	Idioma	Tipo de Documento
1.	GOOGLE ACADÉMICO	COVID-19 y embarazo	12	Español- inglés	Artículos y páginas web
		Morbilidad y mortalidad materna	6	Español	Artículos y páginas web
2.	PUBMED	Pregnancy AND COVID-19	7	Español- inglés	Artículos
		Complications AND COVID-19	4	Español- inglés	Artículos
3.	SCOPUS	Pregnancy OR Pandemic	5	Inglés	Artículos
4.	SCIENCIE DIRECT	COVID-19 AND pregnancy	6	Inglés	Artículos
5.	RESEARCH GATE	COVID-19 en el embarazo	3	Español	Artículos
6.	SCIELO	Morbilidad materna por COVID-19	2	Español	Artículos

Realizado por: Kelly Vasquez

ANEXO 3: Diagrama de flujo de la información de una revisión sistemática.



Realizado por: Kelly Vasquez

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE USO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, KELLY KATHERINE VASQUEZ MINCHALA con documento de identidad: 0302585245, declaro que los conceptos, análisis y conclusiones del trabajo de titulación denominado: COMPLICACIONES DEL EMBARAZO EN PACIENTES CON COVID-19 son de nuestra absoluta responsabilidad y propiedad, que no han sido previamente presentados para ningún grado o calificación profesional, respetándose íntegramente los derechos intelectuales de otras personas mediante el uso de citas.

Se autoriza a la UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA la publicación parcial o total de este trabajo y su reproducción sin fines de lucro.

Azogues, marzo de 2022



KELLY KATHERINE VASQUEZ MINCHALA
CI N°.0302585245

Abstract

VASQUEZ MINCHALA KELLY KATHERINE

COVID-19 is currently an infectious disease, which disrupts the immunological system, particularly during pregnancy, and according to recent studies, it has a considerable impact on the development of pregnancy and maternal as well as neonatal complications and mortality. Objective: To establish the most common complications caused by COVID-19 during pregnancy. Methodology: It is a systematic review following the PRISMA statement for articles collected in highly rated scientific sources such as Pubmed, Google Scholar, Scopus, Science Direct, Research Gate and Scielo. Results: 55 articles in the databases were selected, after which a quick reading of titles and articles summaries was done, dismissing 35 and using 20 studies that met the inclusion criteria and fulfilled the research question. Conclusions: Of the studies reviewed in this systematic analysis, it has been possible to establish that, the population of pregnant women affected by COVID-19 consists in a higher percentage of black women with a medium age of 29 years and unmarried status; along with the occurrence of comorbidities such as: obesity, arterial hypertension, pulmonary disease, renal disease, diabetes mellitus; and, between the most common complications are: premature delivery, preeclampsia, spontaneous abortion, premature rupture of membranes, among others, establishing a statistically estimated mortality rate of 7%.

Keywords: Covid-19, pregnancy, maternal morbidity, maternal mortality

Azogues, 23 de marzo de 2022

EL CENTRO DE IDIOMAS DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, CERTIFICA QUE EL DOCUMENTO QUE ANTECEDE FUE TRADUCIDO POR PERSONAL DEL CENTRO PARA LO CUAL DOY FE Y SUSCRIBO.



Abg. Liliana Urgilés Amoroso, Mgs.
COORDINADORA CENTRO DE IDIOMAS AZOGUES

COMPLICACIONES DEL EMBARAZO EN PACIENTES CON COVID- 19

Por Kelly Katherine Vasquez Minchala

Fecha de entrega: 14/03/2022

Complicaciones del embarazo en pacientes con COVID-19

INFORME DE ORIGINALIDAD

8%

INDICE DE SIMILITUD

8%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.puce.edu.ec Fuente de Internet	3%
2	revistas.um.es Fuente de Internet	1%
3	sostelemedicina.ucv.ve Fuente de Internet	1%
4	revistas.proeditio.com Fuente de Internet	1%
5	scielosp.org Fuente de Internet	1%
6	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.unasam.edu.pe Fuente de Internet	1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 20 words

Excluir bibliografía

Activo

Certificado por: Responsable de Titulación,
Carrera Enfermería Azogues

MD. Xavier Yambay Bautista, MGS





El Bibliotecario de la Sede Azogues

CERTIFICA:

Que, **Kelly Katherine Vasquez Minchala** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0302585245** de la Carrera de **Enfermería**, Sede Azogues, Modalidad de estudios presencial no adeuda libros, a esta fecha.

Azogues, 24 de marzo del 2022


Byron Alonso Torres Romo
Bibliotecario





Kelly Katherine Vasquez Minchala portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0302585245**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“Complicaciones del embarazo en pacientes con COVID-19”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, **21 de marzo de 2022**

F:


Kelly Katherine Vasquez Minchala

C.I. 0302585245