



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Baja California.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE MEDICINA

COORDINACIÓN GENERAL DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

TÍTULO

**Caracterización Clínica de embarazadas infectadas por COVID-19,
derechohabientes del Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada en
Baja California del Instituto Mexicano del Seguro Social.**

Trabajo para obtener el diploma de Especialidad en Medicina Familiar

Presenta

Claudia Beatriz Tejeda Figueroa

RESIDENTE DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR

ASESOR

Dr. José Alfredo Fausto Pérez

Investigadores Asociados

Dr. Luis Daniel Ruiz Duarte
Dr. Alberto Barreras Serrano
Dra. Madtie de León Aldaba
Dra. Carmen Gorety Soria Rodríguez

Folio de autorización R-2020-204-053

Mexicali, Baja California, 2020



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 204.
H GRAL REGIONAL NUM 20

Registro COFEPRIS 17 CI 02 004 049

Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 02 CEI 004 2018081

FECHA Lunes, 07 de diciembre de 2020

Dr. JOSÉ ALFREDO FAUSTO PEREZ

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título Caracterización Clínica de embarazadas infectadas por COVID-19, derechohabientes del Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada en Baja California del Instituto Mexicano del Seguro Social, que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2020-204-053

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Cesar Alberto F.T.

Cesar alberto Figueroa Torres
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 204

Imprimir

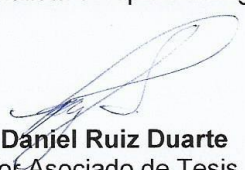
IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

AUTORIZACIONES



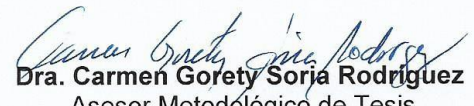
Dr. José Alfredo Fausto Pérez
Investigador Responsable de Tesis
Médico especialista en epidemiología



Dr. Luis Daniel Ruiz Duarte
Investigador Asociado de Tesis
Médico especialista en epidemiología



Dra. Madtie de León Aldaba
Investigador Asociado de Tesis
Médico especialista en Medicina Familiar



Dra. Carmen Gorety Sorja Rodríguez
Asesor Metodológico de Tesis
Coordinación Auxiliar Médica de Investigación en Salud



Dr. Alberto Barreras Serrano
Asesor Estadístico de Tesis
Investigador Titular Nivel C, TC

10 Febrero 2021

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

Investigador principal: Claudia Beatriz Tejeda Figueroa

Médico Residente de Medicina Familiar

Matrícula: 98021227

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar (UMF) No.28 Mexicali B.C.

Lugar de trabajo: Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)

Teléfono: (686) 323-45-55

Correo electrónico: dra.claudia-tejeda@hotmail.com

Investigador responsable: Dr. José Alfredo Fausto Pérez

Adscripción: Médico especialista en epidemiología

Matricula: 991413726

Lugar de trabajo: OOAD Baja California

Teléfono: (686) 122-13-40

Correo electrónico: jose.fausto@imss.gob.mx

Investigador asociado: Dr. Luis Daniel Ruiz Duarte

Adscripción: Médico especialista en epidemiología

Matricula: 99146991

Lugar de trabajo: OOAD Baja California

Teléfono: (686) 569-82-78

Correo electrónico: et_ldrd@hotmail.com

Investigador asociado: Dra. Madtie de León Aldaba

Adscripción: Medico Familiar

Matricula: 7683022

Lugar de Trabajo: UMF No. 28, Mexicali B.C.

Teléfono: (686) 946-84-40

Correo electrónico: madtiedra@hotmail.com

Asesor Metodológico: Dra. Carmen Gorety Soria Rodríguez

Adscripción: Coordinación Auxiliar Medica de Investigación en Salud

Matricula: 11075244

Lugar de Trabajo: OOAD Baja California

Teléfono: (686) 5647764

Correo electrónico: carmen.soria@imss.gob.mx

Asesor Estadístico: Dr. Alberto Barreras Serrano

Adscripción: Universidad Autónoma de Baja California

Matricula: Investigador titular nivel C, TC

Lugar de trabajo: Instituto de Investigaciones en Ciencias Veterinarias

Teléfono: 686 5636906 ext. 132

Correo electrónico: abarreras@uabc.edu.mx

Tabla de contenido	
Índice de Tablas.....	7
Índice de Graficas	7
RESUMEN.....	9
MARCO TEÓRICO	10
Definición	10
Epidemiología:	10
Patogenia.....	12
Factores de Riesgo o Comorbilidades:.....	14
Embarazo.....	14
Manifestaciones clínicas:.....	15
Clasificación clínica.....	18
Diagnóstico:.....	19
ANTECEDENTES	20
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	33
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	33
JUSTIFICACIÓN	34
OBJETIVOS.....	36
General:.....	36
Específicos.....	36
MATERIAL Y MÉTODOS	37
Diseño de investigación:	37
Población y lugar de estudio:	37
Unidad de estudio:.....	37
Período de estudio:	37
Delimitación espacial:.....	37
CRITERIOS DE SELECCIÓN	38
De inclusión:.....	38
ASPECTOS ÉTICOS.....	39
PROCEDIMIENTO	41
ASPECTOS ESTADÍSTICOS	42
Análisis Estadísticos.....	42
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN:	43

RECURSOS HUMANOS	46
RECURSOS MATERIALES	46
RECURSOS FINANCIEROS.....	46
FACTIBILIDAD	46
RESULTADOS	47
DISCUSION.....	69
CONCLUSIONES.....	71
Referencias Bibliográficas.....	73
ANEXO 1	78
CARTA DE AUTORIZACIÓN	78
ANEXO 2	79

Índice de Tablas

Tabla 1. Distribución de mujeres embarazadas con PT PCR-CoV-2 positiva según su procedencia.....	45
Tabla 2. Población Adscrita Delegacional.....	48
Tabla 3. Distribución de pacientes embarazadas por grupo etario.....	49
Tabla 4. Distribución de Embarazadas por Ocupación.....	51
Tabla 5. Distribución por mes de embarazo.....	51
Tabla 6. Distribución de embarazadas hospitalizadas por grupo de edad.....	60
Tabla 7. Distribución de pacientes embarazadas hospitalizadas por SARS-CoV2.....	62
Tabla 8. Distribución de días cama/hospital de pacientes embarazadas infectadas por SARS-CoV2.....	65

Índice de Graficas

Gráfica 1. Distribución de pacientes embarazadas con RT-PCR-CoV2 positiva por municipio.....	46
Gráfica 2. Distribución de pacientes embarazadas con RT-PCR-CoV2 positiva, por clínica de adscripción.....	47
Gráfica 3. Distribución de embarazadas infectadas por SARS-CoV-2 por grupo etario y trimestre de gestacional	50

Grafica 4. Distribución de embarazadas infectadas con SAR-CoV2 en el OOADBC, por trimestre de gestación.....	52
Gráfica 5. Caracterizaciones clínicas de embarazadas infectadas por SARS-Cov2, en el OOADBC de Marzo a Julio del 2020.....	53
Gráfica 6. Caracterizaciones clínicas de embarazadas infectadas por COVID-19, durante el primer trimestre de embarazo.....	54
Gráfica 7. Caracterizaciones clínicas de embarazadas infectadas por COVID-19, durante el 2do trimestre de embarazo.....	54
Gráfica 8. Caracterizaciones clínicas de embarazadas infectadas por COVID-19, durante el 3er trimestre de embarazo.....	55
Gráfica 9. Distribución de comorbilidades embarazadas con prueba confirmatoria positiva RT PCR SARS-CoV-2.....	56
Gráfica. 10. Distribución de pacientes embarazadas con RT-PCR-CoV2 por evolución de la enfermedad.....	57
Gráfica 11. Distribución de embarazadas hospitalizadas con COVID-19, por municipios.....	59
Gráfica. 12. Distribución de embarazadas hospitalizadas infectadas por COVID-19 por clínica de adscripción.....	60
Grafica 13. Distribución de embarazadas hospitalizadas con prueba RT PCR SARS-CoV2 positiva por trimestre de gestación.....	61
Gráfica 14. Distribución de días de evolución embarazadas previa hospitalización infectadas por SARS-CoV2 en OOADBC.....	62
Gráfica 15. Distribución de caracterizaciones clínicas embarazadas hospitalizadas infectadas por SARS-CoV2.....	64
Gráfica 16. Distribución de características de pacientes embarazadas hospitalizadas con SARS-CoV-2.....	65
Gráfica 17. Distribución de evolución del embarazo en pacientes hospitalizadas con SARS-CoV2.....	66

RESUMEN

Caracterización Clínica de embarazadas infectadas por COVID-19, derechohabientes del Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada en Baja California del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Claudia Beatriz Tejeda Figueroa¹, José Alfredo Fausto Pérez², Luis Daniel Ruiz Duarte³, Matilde de León Aldaba⁴, Carmen Gorety Soria Rodríguez⁵, Alberto Barreras Serrano⁶

Introducción: El 31 de diciembre del 2019, en la Ciudad de Wuhan China surge una enfermedad que ocasiona un síndrome respiratorio agudo severo, llamado coronavirus 2 (SARS-CoV-2), causante de la pandemia del COVID-19. Para el 9 de Julio del 2020, se habían detectado más de 12 millones de casos de COVID-19, ocasionando más de 550.000 muertes en el mundo. Reportando casos en más de 180 países. La vía de transmisión de la enfermedad se da principalmente por vía aérea, a través de las gotitas de saliva o de secreciones nasales cuando una persona infectada tose o estornuda.

La mayoría de las personas infectadas con COVID-19 experimentarán una enfermedad respiratoria leve a moderada, reportándose una tasa alta de mortalidad y de complicaciones en personas vulnerables, las mujeres embarazadas, forman parte de este grupo vulnerable, se han encontrado que las embarazadas presentan un curso similar de la enfermedad que el resto de la población, sin embargo, deben considerarse de alto riesgo para presentar manifestaciones clínicas graves por COVID-19, ya que presentan una mayor susceptibilidad de complicaciones, debido a que su respuesta inmunológica alterada, principalmente durante el segundo trimestre de embarazo y a que tienen una respuesta inflamatoria mayor a las infecciones del sistema respiratorio, por lo que el COVID-19, puede progresar rápidamente, y condicionar complicaciones graves.

Objetivo: Se describió las características clínicas, de las pacientes embarazadas infectadas por Covid-19, derechohabientes del Órgano de Operación de Administrativa Desconcentrada en Baja California del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Material y Metodología: Bajo la autorización del Comité Local de Investigación en Salud y el de Ética en investigación, se realizó un estudio, observacional, descriptivo, retrospectivo. Que consistió en investigar en la base de datos del SINOLAVE, y los expedientes clínicos, de las pacientes embarazadas infectadas por COVID-19, de Marzo a Julio del 2020, para determinar las características clínicas que presentaron durante la enfermedad. Se analizo estadística descriptiva con el programa estadístico SPSS v.21.

Resultados: Las embarazadas infectadas por COVID-19, los síntomas mas frecuentes fueron tos, fiebre y cefalea, con una edad de prevalencia de 20 a 30 años, siendo más frecuente durante el 3º trimestre de gestación. De las 91 pacientes obstétricas con prueba confirmatoria positiva RT-PCR-SARS-CoV-2 que se incluyeron en el estudio, los síntomas que predominaron fueron fiebre, tos, dolor de cabeza. La tos se presentó en un 71.4%, (65/91), cefalea 68.5% (63/91), y fiebre 62.6% (57/91), mialgias en el 59.4%, (54/91), artralgias en 50.5% (46/91), rinorrea en el 45% (41/91), odinofagia 44% (40/91), la disnea se presentó en el 24.1% (22/91) de las pacientes, sin embargo fue un síntoma predominantemente en las 27 pacientes que se hospitalizaron, presentándose en el 81.5% (22/27). El dolor torácico se presentó en el 22% (20/91). La anosmia y disgeusia se presentaron en el 15.4% (14/91) respectivamente. La diarrea solo se manifestó en el 14.3% (13/91) de las pacientes.

Conclusión: Las caracterizaciones clínicas que se presentaron en mujeres embarazadas infectadas por COVID-19, fueron similares al resto de la población

Palabras Claves: infección por COVID-19; embarazo; edad gestacional, SARS-CoV-2 y manifestaciones clínicas.

MARCO TEÓRICO

Definición

El SARS-CoV-2 es el virus que produjo una epidemia mundial, que surge a finales del 2019 en la ciudad de Wuhan China. El 31 de diciembre del 2019, el personal de salud de la ciudad de Wuhan, capital de la península de Hubei, reportó los primeros casos de un síndrome respiratorio agudo no conocido, causante de neumonía de etiología desconocida. Inicialmente se reportaron 7 casos de pacientes infectados como severos, los cuales se vinculaban con un mercado húmedo de mariscos vivos, considerado el más grande de productos marinos de la ciudad de Wuhan, mismo que fue clausurado el 01 de enero del 2020.⁽¹⁾

Epidemiología:

Para el 7 de enero del 2020, las autoridades de salud de china informaron que un nuevo coronoravirus (nCov) había sido identificado como posible etiología, descartando otras posibles infecciones virales y bacterianas como el SARS-CoV, MERS-CoV, la influenza aviar, la influenza y otros virus respiratorios comunes, lográndose aislar al 2019-nCoV de un paciente infectado y realizando la secuenciación del genoma del 2019-nCoV. De esta manera se pone a disposición de la OMS, la carga genética del virus 2019-nCoV el día 12 de enero de 2020, facilitando así a los diferentes países desarrollar pruebas diagnósticas suficientes, de PCR específicas para la detección de la nueva infección.⁽²⁾

Los primeros casos se presentaron para diciembre del 2019. Al principio de la pandemia del COVID-19, fueron detectados 41 pacientes, que se presentaron entre el 18 de diciembre 2019 al 02 de enero 2020. Los síntomas incluyeron fiebre en el 90% de los pacientes, malestar general, tos seca en un 80%, dificultad para respirar 20% de los pacientes, y dificultad respiratoria hasta en un 15% de ellos. En los pacientes afectados, los signos vitales se mantuvieron estables en la mayoría de los casos, mientras que la leucopenia y la linfopenia fueron frecuentes. Para el 12 de

enero del 2020, los 41 pacientes habían sido confirmados por infección 2019-nCov en la ciudad de Wuhan, China, reportándose 7 pacientes gravemente enfermos y el fallecimiento de uno de ellos con antecedentes de comorbilidades agregadas como tumor abdominal y cirrosis hepática. Para entonces, seis pacientes habían sido dados de alta del hospital. Y el resto se encontraban estables.⁽³⁾

El 13 de enero el ministerio de salud pública de Tailandia reporta el primer caso confirmado por laboratorio del 2019-nCov en un paciente de 61 años proveniente de Huwan, provincia de Hubei, China. El 14 de enero del 2020, en Kanagawa, Japón, se reporta un caso de un paciente con neumonía, con antecedentes de viaje a Huwan, provincia de Hubei, China, confirmándose por laboratorio 2019-nCoV. Para el 20 de enero del 2020, Corea del sur, confirma su primer caso de 2019-nCoV, con antecedentes de viaje a la ciudad de Huwan, China. Para el 21 de enero 2020, la DCC de Estados Unidos, notifican el primer caso confirmado en América, de un paciente con antecedente de haber viajado Wuhan, China.⁽⁴⁾

El 30 de enero del presente año, la OMS declara emergencia de salud pública de importancia internacional por el brote 2019-nCoV. Al 1 de agosto de 2020, se habían reportado más de 17 millones de casos y más de 675,000 muertes por Covid-19 en todo el mundo.⁽⁵⁾

El primer caso de COVID-19 detectado en México el 27 de febrero de 2020. El 30 de abril, 64 días después de este primer caso notificado, el número de pacientes aumentó exponencialmente, alcanzando un total de 19.224 casos confirmados y 1.859 (9,67%) fallecidos. En respuesta a este brote global, resumimos el estado actual del conocimiento sobre COVID-19 en México.⁽⁶⁾

Para el día 16 de agosto en México se habían detectado 10,668 casos de mujeres embarazadas y en puerperio en seguimiento de infección por COVID-19. El 40.3% (n=4,306) con resultado positivas a COVID-19, de las cuales habían fallecido 111 pacientes, registrándose una letalidad de 2.6 % y un riesgo de muerte materna a la 32 semanas gestacional de 8.8 x 100,000 recién nacidos vivos.⁽⁷⁾

Reportes de actualización epidemiológica de la OPS/OMS, el 26 de agosto hasta el 15 de septiembre de 2020, se habían notificado 6.343.090 casos confirmados adicionales de COVID-19, con 131.412 defunciones, en todo el mundo. Los primeros casos de embarazadas infectadas COVID-19 reportadas en las Américas para el 4 de septiembre, fueron 60.458 casos confirmados, incluyendo 458 defunciones (1%) en mujeres embarazadas de 14 países. En México, para el 14 de septiembre de 2020, se habían notificaron 5.574 mujeres embarazadas y en puerperio, incluidas 140 defunciones (2,5%) en las que se confirmó la infección por SARS-CoV-2. Las entidades federativas, con más casos de embarazadas y las puérperas con COVID-19 son: la Ciudad de México (657 casos, 14 defunciones) y los Estados de México (390 casos, 15 defunciones), Tabasco (370 casos, 13 defunciones), Nuevo León (319 casos, 5 defunciones), Guanajuato (324 casos, 5 defunciones), Veracruz (258 casos, 7 defunciones) y Sonora (241 casos, 5 defunciones). Con una mediana de edad, ad fue 30 años (rango 19 a 42), 40% fallecieron en el tercer trimestre de embarazo, 29% en el puerperio, 14% en el segundo trimestre y 11% en el primer trimestre. Del total de las embarazadas y puérperas fallecidas, 40 estuvieron intubadas (29%) y 46 en la Unidad de Cuidados Intensivos (33%).⁽⁸⁾

Patogenia

La transmisión del de COVID-19 es rápida. El contagio se produce por contacto cercano y gota, menos de un metro, con alguna persona que presente síntomas respiratorios. Existe muy poca evidencia de que exista transmisión aérea. La transmisión de gotas infectadas, se puede presentar a través de fómites como el plástico que se encuentre alrededor de una persona infectada. Se ha encontrado concentraciones bajas o nulas de ARN viral en las muestras en el aire. No se ha detectado ARN en muestras de orina o suero de pacientes positivos. ⁽⁹⁾

Se estima un periodo de incubación es de aproximadamente 3 a 9 días, con un rango de 0 a 24 días. Por lo que puede ser contagioso antes de que el paciente presente síntomas (aproximadamente 2,5 días antes del inicio de los síntomas). Reportándose

hasta en el 44% de los casos. Por lo que el estar en contacto cercano con alguien durante su período infeccioso lo pone en riesgo de contraer la infección. ⁽¹⁰⁾

Menos de la mitad de las personas infectadas con COVID-19 son asintomáticas. Pueden ser asintomáticos y contagiosos independientemente de los hallazgos de laboratorio o de tomografía computarizada. Los pacientes más jóvenes tienden a permanecer asintomáticos, mientras que los adultos mayores pueden presentar síntomas más graves. Se ha estimado que aproximadamente del 86% de las infecciones han permanecido indocumentadas por no presentar síntomas y alrededor del 55% de esos casos fueron contagiosos. Esto puede deberse al período infeccioso que se presenta antes de los síntomas, la frecuencia de casos asintomáticos y la escasa sensibilidad documentada de la RT-PCR nasofaríngea. ⁽¹¹⁾

El virus SARS-CoV-2, ocasiona un síndrome respiratorio agudo severo, esto condicionado por una liberación excesiva y desadaptativa de citocinas, que funcionan como una respuesta desregulada a la infección, condicionando un deterioro importante, que se manifiesta como un síndrome respiratorio agudo severo y la falla multiorgánica, ocasionándoles la muerte en poco tiempo. La tormenta de citocinas es una de las principales causas de agravamiento de la enfermedad, por lo que una supresión de la respuesta inflamatoria exagerada ha sido una de las principales medidas de tratamiento utilizadas. ⁽¹²⁾

La producción de IFN-I o IFN- α es la respuesta de defensa inmune natural clave contra las infecciones virales y el IFN-I, es la molécula clave que retardada de IFN en las primeras etapas de la infección por SARS-CoV, dificultando la respuesta viral del organismo, condicionando la liberación de citocinas y quimiocinas de manera rápida y progresiva atrayendo células inflamatorias como neutrófilos, monocitos, condicionando a la lesión pulmonar. Además, existe una rápida replicación viral y una respuesta inflamatoria de citocinas y quimiocinas en la inducción de la apoptosis en las células epiteliales y endoteliales localizadas del pulmón. El IFN- α β y el IFN- γ , que inducen la infiltración de células inflamatorias, a través de mecanismos que involucran al ligando Fas-Fas (FasL), o al receptor TRAIL-muerte 5(DR5) causando la apoptosis

de las vías respiratorias y las células epiteliales alveolares. El aumento de virus y las fuertes respuestas inflamatorias subsiguientes de citocinas y quimiocinas están relacionadas con la alta morbilidad y la mortalidad durante la infección.⁽¹³⁾

Factores de Riesgo o Comorbilidades:

El Covid-19 afecta a todos los grupos de edad, sin embargo, las personas mayores de 60 años, los obesos, y los que padecen ciertas comorbilidades tienen un riesgo aumentado de desarrollar infecciones por SAR-CoV2 con peor pronóstico, los diabéticos, Hipertensos, con, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedades Cardiovasculares, neoplasias malignas y HIV, representan factores de riesgo potencial para COVID-19, desarrollando peores lesiones pulmonares y muerte. Entre el 11 y el 58% de los pacientes infectados por COVID-19 tienen diabetes, reportándose una tasa de mortalidad hasta de un 8% en estos pacientes. El 47.6 % de las personas obesas se infectan con COVID-19, de los cuales el 68.6% van de necesitaron ventilación mecánica asistida. El SARS-CoV-2 produce hipoxemia hasta en un 15-20% de los pacientes, por lo que las personas con antecedentes con enfermedades respiratorias como EPOC, Enfermedad Pulmonar, Obstructiva crónica, se han visto más afectados, reportándose en un 50-52.3% del total de los casos de COVID-19 que fueron ingresado a cuidado intensivos. ⁽¹⁴⁾

Embarazo

En el embarazo los cambios fisiológicos se producen a partir de la cuarta semana de gestación, produciéndose cambios en los volúmenes y capacidades pulmonares que se modifican durante las etapas de gestación. Produciéndose un aumento de la ventilación, y un acortamiento de la respiración, la capacidad de oxígeno al término del embarazo aumenta de manera significativa en un 32%, por lo que se determina que las mujeres embarazadas no toleran la apnea al igual que las pacientes no embarazadas.⁽¹⁵⁾

Las mujeres embarazadas se consideran con mayor riesgo de infecciones graves, son susceptibles a diferentes tipos de infecciones entre ellas las virales, debido a los

cambios anatómo-fisiológicos que presentan durante el embarazo. En la gestación se producen cambios encaminados a facilitar el intercambio materno fetal. Se presentan cambios morfológicos por todo el trayecto del tracto respiratorio superior, la mucosa de la vía aérea se hace más hiperémica condicionando hipersecreción y edema. Estas alteraciones, son más intensas en el tercer trimestre, manifestándose con obstrucción nasal, epistaxis, estornudos en salvas y cambios de la voz. La coexistencia de atopia, infecciones de vías respiratorias altas y toxemia potencian la hiperemia mucosa. El mecanismo de estos cambios en las mucosas está mediado por la secreción de estrógenos. El aumento del estradiol sérico propicia un aumento del contenido tisular de ácido hialurónico, que potencia la hidratación tisular, favoreciendo la congestión capilar y la hiperplasia e hipersecreción de las glándulas mucosas. Otros cambios se presentan en los músculos respiratorios y de la caja torácica debido por el aumento del tamaño del útero que produce una elevación diafragmática de 4 cm aproximadamente, sin deterioro de la capacidad de los músculos torácicos. Además se produce un neumoperitoneo que condiciona una presión intratorácica menos negativa, disminuyendo el volumen residual sin afectar el diafragma ni los músculos torácicos, en relación a la caja torácica los pulmonares disminuyen su diámetro sagital y aumentan el transversal, y el ápex cardíaco se desplaza hacia arriba y hacia la izquierda.⁽¹⁶⁾

Manifestaciones clínicas:

El cuadro clínico causado por el SARS-CoV-2 se presenta desde síntomas similares a una enfermedad respiratoria como un cuadro gripal hasta producir una insuficiencia respiratoria grave e incluso la muerte. La mayoría de pacientes presentan una enfermedad leve, aproximadamente el 20% de los pacientes presenta formas graves de la enfermedad. Los síntomas que más comúnmente se presentan son fiebre (80-100%), tos (59- 82%), mialgias (44-70%) y disnea (31-54%) y en menor frecuencia son anosmia y ageusia, expectoración (28-33%), cefalea (6-17%) y diarrea (2-10%). El 50% de los pacientes que presentan síntoma, pueden desarrollar neumonía, observándose en la radiografía de tórax, con infiltrados bilaterales o patrones de consolidación. Las alteraciones de laboratorio que con mayor frecuencia se presentan

son leucopenia, a expensas de linfopenia, elevación de PCR, elevación de transaminasas y proteinuria. En los casos severos se pueden presentar alteraciones en otros parámetros de inflamación como deshidrogenasa láctica y ferritina, alteraciones de hipercoagulabilidad como dímero-D, o de afectación cardíaca como la troponina-I. Los casos graves de COVID-19, manifiestan complicaciones neumonía severa, síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), sobreinfección respiratoria bacteriana, alteraciones cardíacas, sepsis y shock séptico, así como complicaciones trombóticas, fibrosis pulmonar y neumonía organizativa.⁽¹⁷⁾

La enfermedad del COVID-19 tiene un periodo de incubación de hasta 14 días, desde el momento del contacto con el virus, hasta inicio de los síntomas, con una media de incubación de 4 a 5 días. Las presentaciones clínicas pueden variar desde una infección asintomática que se presenta algunas personas, hasta una neumonía grave con síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) y la muerte. En Estados Unidos se reportó que de 370.000 casos confirmados de COVID-19, el 70% de los pacientes sintomáticos, manifestaban fiebre, tos o dificultad para respirar, el 36% presento mialgias, el 34% refirió cefalea. Algunos otros síntomas que fueron reportados por algunos pacientes fueron: diarrea, mareos, rinorrea, anosmia, disgeusia, dolor de garganta, dolor abdominal, anorexia y vómitos. En la Ciudad de China al inicio de la pandemia, se encontró que en un grupo de pacientes conformado por 72,314 de personas con COVID-19 el 81% pacientes manifestaron síntomas leves, sin datos de neumonía y alguna neumonía leve, el 14% de los pacientes presento síntomas graves, manifestándose como disnea, taquipnea ≥ 30 respiraciones / min, datos de hipoxia, o infiltrados pulmonares $> 50\%$ en 24 a 48 horas de inicio de los síntomas. y 5% tuvieron síntomas severos, reportados como pacientes críticos, con insuficiencia respiratoria grave, choque séptico y / o disfunción orgánica múltiple. ⁽¹⁸⁾

Los casos que se han confirmados y notificados de COVID-19, han presentado manifestaciones clínicas variadas desde síntomas leves, como fiebre y tos, hasta casos más graves asociados con dificultad para respirar. Los síntomas más frecuentes incluyeron tos, fiebre, escalofríos, dificultad para respirar (SOB), dolores musculares, dolor de garganta, pérdida inexplicable del gusto u olfato, diarrea y dolor de cabeza

Los síntomas pueden iniciar como leves y manifestarse como más intensos durante 5 a 7 días, agravándose hasta desarrollar neumonía en algunos pacientes.1 de cada 6 personas infectadas se complica hasta desarrollar dificultad respiratoria, especialmente en los adultos mayores con problemas de salud. La gravedad de la enfermedad en las personas mayores de 60 años puede ser condicionada por los cambios geriátricos relacionados con la edad, produciéndose cambios en la anatomía pulmonar y atrofia muscular que dan lugar a cambios en la función fisiológica, reducción de la reserva pulmonar, reducción del aclaramiento de las vías respiratorias y reducción de la función de barrera de defensa.⁽¹⁹⁾

Las mujeres embarazadas suelen ser más susceptibles a las infecciones virales. Sin embargo, las características clínicas de las embarazadas infectadas con COVID-19, fueron similares a las de las pacientes no embarazadas con infección por SARS-CoV-2.⁽²⁰⁾

Se ha observado que en el tercer trimestre del embarazo las infecciones por COVID-19 presentaron menos complicaciones neonatales y resultados fatales. Y no se ha encontrado evidencia de que exista, hasta ahora infección intrauterina causada por transmisión vertical. Las mujeres embarazadas deben de considerarse de alto riesgo, ya que presentan una respuesta inmunológica alterada, presentando una mayor susceptibilidad de complicaciones especialmente en segundo trimestre de embarazo. Las gestantes presentan manifestaciones clínicas similares al resto de la población, encontrándose evidencia en infecciones anteriores por SARS y MERS, infecciones con características virales similares, donde se observó que hubo más complicaciones durante el segundo y tercer trimestre de embarazo, por lo que se deben de reforzar las medidas preventivas de contagio y mantener una vigilancia estrecha a todas las embarazadas, pero principalmente a partir de las 24 semanas de gestación.⁽²¹⁾

Se han encontrado complicaciones maternas fetales por COVID-19, como el parto prematuro, ruptura prematura de membranas y el sufrimiento fetal intrauterino, posiblemente causadas por hipoxemia materna. También se han presentado tasas más altas de cesáreas por causa todavía desconocida. Se debe de realizar un

seguimiento del crecimiento fetal, por el riesgo de que pre se presente retraso del crecimiento intrauterino en pacientes gestantes convalecientes de la infección por COVID-19. No se han encontrado suficientes casos de transmisión vertical a través del canal del parto, sin embargo, se debe de garantizar una vigilancia fetal. Hasta ahora, la transmisión vertical intrauterina no se ha demostrado con COVID-19, al menos cuando la infección se presenta entre las 25 y 39 semanas de embarazo. Las complicaciones del primer trimestre y los datos sobre teratología aún no están documentadas, se estima que el riesgo de complicaciones durante el primer trimestre de embarazo es bajo, debido a que las células en el interfaz materno fetal, son menos susceptibles a la infección por COVID-19. ⁽²²⁾

Clasificación clínica

Existe una clasificación de la enfermedad, que nos sirve para identificar a los pacientes ambulatorios y los que requieren hospitalización, la cual depende de la sintomatología y de la gravedad de la enfermedad.

Casos leves: Son aquellos pacientes que sus síntomas clínicos fueron leves sin manifestaciones de insuficiencia respiratoria, y en estudios de imagen no se observa alteraciones radiológicas como neumonía.

Casos comunes: Estos pacientes manifiestan síntomas comunes como fiebre, cefalea, tos, mialgias, artralgias, anosmia, disgeusia, odinofagia, etc., y presentan otros síntomas respiratorios como manifestaciones de neumonía, corroborado radiológicamente.

Casos severos: Son pacientes con síntomas comunes y que manifiestan síntomas como: dificultad respiratoria, hipoxia ($\text{SpO}_2 \leq 93\%$), alteración de los gases en sangre ($\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$, $\text{PaCO}_2 > 50 \text{ mmHg}$).

Casos críticos o casos graves: Son aquellos casos en los que se presentan síntomas severos, y en los cuales se agrega un criterio principal o tres o más criterios menores. Los criterios menores son frecuencia respiratoria > 30 respiraciones / min, relación $\text{PaO}_2 / \text{FIO}_2 < 250$, cambios radiológicos, con infiltrados multilobulares, alteraciones neurológicas, como confusión / desorientación, uremia, leucopenia, recuento bajo de plaquetas, hipotermia, hipotensión que requiere reanimación con fluido terapia. Los criterios principales comprenden shock séptico con necesidad de vasopresores o

insuficiencia respiratoria que requiere ventilación mecánica. Estos pacientes presentan datos de shock, acompañado de otra falla orgánica, por lo que son pacientes que requieren vigilancia y manejo por parte de unidad de cuidados intensivos.⁽²³⁾

Diagnóstico:

Se realiza con la definición operacional la cual es:

Caso sospechoso: Personas de cualquier grupo de edad, que, en los últimos 10 días, haya presentado al menos uno de los siguientes signos y síntomas mayores: cefalea, tos, fiebre dificultad para respirar considerado como dato de gravedad. Y acompañado por lo menos de uno de los siguientes síntomas: disfagia, anosmia, disgeusia, artralgias, mialgias, rinorrea, conjuntivitis y dolor en torácico.

Caso confirmado: Toda persona que cumpla con la definición operacional de caso sospechoso y que cuente con diagnostico confirmado por la red nacional de laboratorios de salud pública reconocidos por el InDRE, (comité nacional de vigilancia epidemiológica).⁽²⁴⁾

ANTECEDENTES

Luming Xu, y colaboradores, realizaron un estudio en el Hospital de Wuhan en China, del 21 de enero al 9 de febrero 2020, en el cual admitieron cinco mujeres embarazadas de más de 34 semanas de gestación, infectadas por SARS-CoV-2 con prueba PCR positiva, las cuales manifestaron fiebre como síntoma principal con una duración de 8 días de evolución, acompañado de linfopenia y eosinopenia al inicio de la fiebre. Presentaron síntomas respiratorios como tos seca, desarrollando neumonía leve, confirmada por tomografía computarizada observándose neumonía bilateral con opacidad y aspecto de vidrio esmerilado en segmentos pulmonares. Ninguno de las pacientes se tuvo que interrumpir su embarazo debido a la hipoxemia, dando luz a bebés durante la hospitalización, de los cuales ninguno presentó síntomas relacionados con la infección respiratoria. Algunos recién nacidos presentaron erupciones cutáneas dispersas en la cara y el cuerpo con duración máximo de 7 días, todas las pruebas de PCR de SARS-CoV-2 dieron negativo, continuando por un seguimiento hasta 33 días posparto, sin desarrollar síntomas respiratorios o sistémicos. Por lo que en este estudio no se observó que exista una transmisión vertical de COVID-19. ⁽²⁵⁾

Yan y colaboradores, realizaron una investigación, en ciudad de China, entre el 20 enero al 24 de marzo 2020. Se revisaron 25 hospitales de los cuales se incluyeron 116 mujeres embarazadas; de las cuales 65 pacientes resultaron con neumonía por COVID-19 confirmada por laboratorio y 51 casos con diagnóstico clínico. Se incluyeron una media de edad gestacional de 38 semanas. Los síntomas más comunes fueron fiebre en el 50.9% de los casos, tos se presentó en 33 de 116 pacientes, 15 pacientes presentaron fatiga, de las 116 pacientes 27 fueron asintomáticas, y 21 fueron diagnosticados con neumonía por COVID-19, 8 de las cuales presentaron datos de neumonía severa. La linfopenia se observó en el 44% (51/116) de las pacientes, y la leucopenia en el 24.1% (28/116). No se presentaron muertes maternas. Se reportaron que el 99 de las embarazada dieron a luz durante

su hospitalización, practicándose cesárea al 85.9% (85 pacientes de 99) pero solo el 38.8% fue indicada por la neumonía por COVID-19 (33/85) que presentaban. Fueron 21 pacientes con parto prematuro antes de las 37 semanas de gestación. Se reportaron con ruptura de membrana 6 pacientes. En el 6.1% de las pacientes se reportó parto prematuro antes de las 37 semanas de gestación (6 de 99 pacientes). En este estudio 8 de 116 mujeres embarazadas se presentaron con neumonía grave por COVID-19, siendo similar a la tasa de enfermedad grave que se ha informado en toda China, reportándose que las características clínicas son similares que el resto de la población infectada por COVID-19.⁽²⁶⁾

Soumeth; y colaboradores, en el hospital de Mayotte, Francia, en informe de caso reportado de una mujer embarazada de 36 años de edad, con un embarazo de 33 semanas de gestación, multípara, infectada por COVID-19, con antecedentes de diabetes gestacional, ingresa al servicio de urgencias por trabajo de parto fase activa, dando a luz a recién nacido prematuro con peso de 1830 g con Apgar de 5 al minuto y 9 a los diez minutos. Durante parto vaginal la madre inicia con tos persistente y disnea, se sospecha infectada por COVID-19, por lo que se le realiza la prueba RT-PCR de frotis nasofaríngeo de la madre, con resultado positiva para SARS-CoV2, y se realiza tomografía tórax reportando opacidades periféricas de vidrio esmerilado asociado a bronquiectasias unilaterales. El recién nacido se traslada a UCIN, permaneciendo en incubadora, cerrada con precauciones de gotitas y contacto, no se permitió el contacto con la madre por presentar síntomas de COVID-19. Se alimentó fórmula láctea, excluyéndose la lactancia materna. Al ingreso el recién nacido se encontraba estable, presentando una dificultad respiratoria leve que se resolvió a las 24 h, probablemente por lo prematuro, se realizó RT-PCR con hisopo nasofaríngeo a las 24 h de vida con resultado positivo para SARS-CoV2, la radiografía tórax con aeración pulmonar normal sin datos de neumonía. Permaneciendo estable con destetado al aire ambiente alrededor de los 7 días de vida. A los 14 días de vida él bebe desarrollo fiebre con signos progresivos de dificultad respiratoria, taquipnea y retracciones del tórax, pero su estado hemodinámico permaneció normal. La Tomografía, revelo opacidades y consolidaciones bilaterales en vidrio esmerilado, se realiza otra prueba de RT-PCR a los 14 días con hisopo nasofaríngeo y con resultado

positivo para SARS-COV2. En este caso reportado, se determina una posible transmisión vertical debido a que el resultado de la prueba que se obtuvo del neonato a las 24 h de vida fue positiva, muy poco tiempo después del parto, por lo que los hijos de madres con infección por COVID-19, también pueden desarrollar la infección por SARS CoV2.⁽²⁷⁾

Le Gouez y colaboradores, en la Ciudad de Francia, realizaron un meta análisis donde se describen los primeros informes de trombocitopenia durante el embarazo relacionados al COVID-19, se incluyeron en el estudio tres pacientes embarazadas del tercer trimestre del embarazo, infectadas con COVID-19 con sintomatología leve, en las que se observó trombocitopenia, y no presentaban ninguna otra complicación. Las pacientes embarazadas acudieron a urgencias con tos y fiebre, donde se encontró trombocitopenia, dos de las pacientes salieron positivas a PCR en hisopo nasofaringe. La otra tercera paciente fue negativa su PCR, sin embargo, la tomografía computarizada de tórax mostro lesiones pulmonares relacionadas con COVID-19. una paciente de 40 semanas de gestación presento trombocitopenia de 94 mil, la segunda paciente de 31 semanas de gestación, con trombocitopenia de 79 mil, la tercera paciente de 37 semanas de gestación, presento 40 mil plaquetas. La primera paciente presento trabajo de parto a término, y tuvo un parto por cesárea debido a una frecuencia cardíaca fetal no tranquilizadora, presentando una hemorragia posparto de 1000 ml debido a atonía uterina, que se trató con éxito. La segunda paciente tuvo un parto por cesárea sin complicaciones bajo anestesia general debido a que presento un aumento en el requerimiento de oxígeno dos días después del ingreso al hospital. La tercera paciente también se sometió a un parto por cesárea sin complicaciones bajo anestesia general debido a los riesgos que preocupaban sobre la trombocitopenia severa. Estos tres casos nos proporcionan información que la trombocitopenia en COVID-19, puede ser un marcador de la gravedad de la enfermedad, asociándose con un riesgo tres veces mayor de COVID-19 grave, con riesgo potencializado de riesgo obstétrico.⁽²⁸⁾

Segura Fernández y colaboradores, realizaron un estudio en el hospital militar central "Dr. Luís Díaz Soto", de la ciudad de Habana, Cuba, del 12 de marzo al 20 de mayo

2020, donde incluyeron a todas las pacientes obstétricas con sospecha de COVID-19, con la finalidad de determinar las caracterizaciones clínicas que presentaron. Se incluyeron 60 pacientes sospechosas de COVID-19, con una edad entre 14 y 40 años de edad, edad promedio de 25 años, se dividieron a las pacientes en dos grupos, según el resultado del RT-PCR: grupo I (GI), con resultado negativo y el grupo II (GII) con resultado positivo, de las cuales el 90 % (54) resultó con RT-PCR para SARS-CoV-2 negativo (GI) y el 10 % (6) positivo (GII). El 25.9% de las embarazadas del GI se encontraban en el primer trimestre del embarazo y el 66,6 % 4 de 6 pacientes, del grupo II. El 50% de las pacientes con resultados positivos se encontraban asintomáticas. Se observó leucopenia en 10 de las pacientes del GI, y 5 del grupo II. Los síntomas más frecuentes que se presentaron fueron fiebre (23,3 %), tos (41,6 %), cefalea (18,3 %), dolor de garganta (14,8 %) y falta de aire (10 %); estuvieron presentes en el 98,1 % de las pacientes del grupo I, mientras que el 50 % del grupo II ya que 3 de los casos positivo resultaron asintomáticos y los síntomas presentes cefalea, tos, y malestar general. Cuatro gestantes que resultaron negativas a la prueba de COVID-19, requirieron ingreso en la unidad de cuidados intensivos, con signos radiológicos de neumonía y alteraciones gasométricas. Como complicaciones se presentaron dos abortos diferidos en el GI, diagnosticados previo al ingreso y un aborto espontáneo en una paciente con RT-PCR positiva. No ocurrió ninguna muerte materna. En este estudio hubo predominio de la enfermedad en el primer trimestre de embarazo a diferencia de otros estudios reportados, que la mayoría de los casos se presentan en el tercer trimestre, la mitad de las pacientes embarazadas que resultaron positivas a la prueba, fueron asintomáticas, y el resto presentaron síntomas leves de la enfermedad. A diferencia de las pacientes con sospecha de COVID-19, con prueba negativa, tuvieron una evolución clínica más sintomática, presentando mayor gravedad de la enfermedad y algunas pacientes requirieron hospitalización en terapia intensiva por cambios radiológicos por neumonía y alteraciones en la gasometría. De los síntomas presentados la fiebre fue más frecuente. ⁽²⁹⁾

Chen y colaboradores. Realizaron una investigación en el Hospital Zhongnan de la Universidad de Wuhan, Wuhan, China, del 20 al 31 de enero de 2020, en la que intentaban determinar si existía evidencia de transmisión vertical intrauterina. Se revisaron los registros clínicos, incluyendo en el estudio 9 mujeres embarazadas que presentaban neumonía por COVID-19, confirmada por laboratorio, con pruebas positiva del síndrome respiratorio agudo severo, SARS-CoV-2 y tomografías computarizadas de tórax con neumonía por COVID-19, sin embargo, ninguna paciente desarrollo neumonía grave. Las nueve pacientes tuvieron una cesárea en su tercer trimestre. Los síntomas que presentaban fueron fiebre, tos, odinofagia, malestar y mialgias. Se presentó sufrimiento fetal el cual se controló en pacientes. Cinco pacientes presentaron linfopenia, tres elevaciones de transaminasas. Fueron 9 nacimientos vivos. No se observó asfixia neonatal en recién nacidos. Los nueve nacidos vivos tuvieron una puntuación de Apgar de 1 minuto de 8-9 y una puntuación de Apgar de 5 minutos de 9-10. Para determinar la evidencia de transmisión vertical intrauterina se evaluó mediante la prueba de la presencia de SARS-CoV-2 en líquido amniótico, sangre de cordón umbilical, y muestras de torunda de garganta neonatal. También se recolectaron muestras de leche materna y se analizaron en pacientes después de la primera lactancia. Se determinó en este estudio, que las características clínicas de la neumonía por COVID-19 en mujeres embarazadas, fueron similares a las reportadas para pacientes adultos no embarazadas que desarrollaron neumonía por COVID-19. Los resultados de este pequeño grupo, de casos sugieren que actualmente no hay evidencia de infección intrauterina causada por transmisión vertical en mujeres que desarrollan neumonía por COVID-19 al final del embarazo.⁽³⁰⁾

González y colaboradores, realizaron un estudio en la ciudad de España, donde intentaban determinar el pronóstico de una mujer embarazada infectada por COVID-19. Se estudió una mujer 44 años de edad, con embarazo de 29 + 2 semanas de gestación, la cual inicia con fiebre de 39,5 °C, tos, odinofagia de 12 días de evolución, con exploración obstétrica normal, se le realiza la prueba de PCR de COVID-19 resultado positiva. Presento leucocitosis de 20.900, linfopenia 200, dímero D, PCR y LDH elevadas. En la radiografía de tórax se apreciaban infiltrados pulmonares bilaterales multilobares con patrón intersticio-alveolar, con consolidaciones alveolares

en el lóbulo superior izquierdo, con derrame pleural leve. Se inicia manejo sin embargo a las 48 h presenta agravamiento de la enfermedad, con dificultad para respirar, taquipnea y, acidosis respiratoria e hipoxemia severa por lo que requiere intubación orotraqueal y conexión a ventilación mecánica, e ingreso a UCI, se comienza la maduración pulmonar del feto, 2 dosis, 1 cada 12 h, betametasona 12 mg. Un día después se practica cesárea, sin complicaciones para la madre y el producto en cual se descarta la infección por COVID-19, con buena evolución, teniendo una evolución satisfactoria, por lo que, hasta ahora, no hay evidencia de que el COVID-19 tenga un comportamiento diferente en mujeres embarazadas, a la de la población general, ni de que exista transmisión materno-fetal. ⁽³¹⁾

Huerta y colaboradores, desarrollaron un protocolo de investigación, en el hospital nacional de Lima, Perú, entre el 24 de marzo al 07 de mayo del 2020, en donde intentaban describir las características materno perinatales de las pacientes embarazadas infectadas por COVID-19, se incluyeron en el estudio todas las gestantes hospitalizadas por el servicio de urgencias de ginecología y obstetricia, en las que se hizo pesquisa de síntomas para COVID-19, buscando fiebre, tos, dolor odinofagia, disnea, cefalea, mialgias y diarrea, clasificadas como asintomáticas, sintomáticas leves, moderadas y severas. Durante el estudio se hospitalizaron 41 pacientes de las cuales eran 37 embarazadas y 4 puérperas, infectadas con SARS-CoV-2, confirmado mediante la prueba rápida 9.2% de las pacientes y el resto con la prueba RT-PCR, se revisaron historia clínica y registros hospitalarios, encontraron que los síntomas más comunes fueron tos en un 84.6% de las pacientes, fiebre un 76.9%, odinofagia 61.5%, el 68.2% estuvo asintomática. En un 19.5% (8/41), presento enfermedad leve, 3 pacientes con enfermedad moderada, 7.3%, y dos casos de neumonía severa, que requirieron ventilación no invasiva, no se presentó muerte materna. El 21.7% de los partos fue vía vaginal y 78.3 % por cesárea, solo uno de los partos por vía vaginal presento PCR positivas, al octavo día de vida. Se reportó un alto porcentaje de pacientes gestantes PCR positivas asintomáticos, determinándose que las características clínicas de las gestantes con neumonía COVID-19, durante el embarazo fueron similares a las de los adultos con neumonía por COVID-19. ⁽³²⁾

Yue Sun y colaboradores, el 04 de febrero en Qingdao, Shandong, China, reportaron un caso de una mujer de 31 años con embarazo de 30 semanas de gestación, presentando síntomas como diarrea, sin fiebre, ni dificultad para respirar, ni dolor torácico, el día 05 de febrero se le realiza las pruebas de reacción en cadena de la polimerasa de transcripción inversa (RT-PCR), para el 07 de febrero, tres días al inicio de los síntomas, se realiza una tomografía computarizada de tórax en la que se observan múltiples regiones de consolidación irregular y opacidad en vidrio esmerilado inferiores bilaterales, y parte del pulmón superior izquierdo, diagnosticada como embarazo y COVID-19, se inicia tratamiento, para el 11 de febrero, la TC mostro una resolución significativa de las anomalías pulmonares iniciales. Se recuperó y fue dada de alta el 20 de febrero. El feto se desarrolló normalmente y no nació durante la hospitalización. Se demuestra que las mujeres embarazadas con COVID-19, mostraron un patrón similar de características clínicas a las pacientes no embarazadas, manifestándose en esta paciente diarrea. ⁽³³⁾

Leah Hong, y colaboradores, en un hospital de la ciudad de Detroit, de Estados Unidos, reportaron un caso de una mujer embarazada de 36 años de edad, infectada con COVID-19, de 23 semanas de gestación. La paciente tenía antecedentes de hipotiroidismo y obesidad mórbida con un índice de masa corporal de 41.53 kg/m². Inicia con tos, mialgias y dificultad para respirar, presento fiebre 39.0°C y taquicardia de 105 latidos por minuto, a la radiografía de tórax inicial fue normal, con saturación de oxígeno normal, se le realiza prueba de RT-PCR para COVID-19, dando positivo. Se da de alta a domicilio y reingresa la paciente descompensándose rápidamente, necesitando ser internada en la unidad de cuidados intensivos, requiriendo intubación por hipoxia. Fue mejorando poco a poco, y se fue detestando poco a poco el oxígeno, y se indujo el trabajo de parto el día 10 de hospitalización. Y se dio de alta al día 11, en condición estable. La neumonía durante el embarazo se asocia con una mayor morbilidad y mortalidad en comparación en pacientes no embarazadas. En este caso, afortunadamente esta paciente respondió a soporte respiratorio agresivo con intubación y ventilación mecánica. Determinan que una cuarta parte de las mujeres embarazadas con neumonía requieren hospitalización, con cuidados críticos necesitando apoyo ventilatorio. ⁽³⁴⁾

Zambrano y colaboradores, el 09 de marzo del 2020, en la universidad nacional autónoma Honduras, Tegucigalpa, documentan un caso clínico de una mujer de 41 años, embarazada de 31 semanas de gestación, con antecedentes de hipertensión gestacional, e hipotiroidismo, la cual inicia con fiebre intermitente, tos seca, cefalea, mialgias por tres días de evolución, se realiza la prueba RT-PCR con resultado positivo, se realiza a su ingreso, un examen físico, encontrándose eutérmica, con presión arterial elevada 130/100, pulso normal, sin datos de dificultad respiratoria, presentando conjuntivitis bilateral. Permaneció hospitalizada por 10 días para su observación, hasta el parto, el día 19 de marzo 2020, en la semana 32 de gestación, ocurre un parto prematuro, con un recién nacido masculino obtenido por parto vaginal espontaneo. Con un peso al nacer de 1.500 gr, sus muestras nasofaríngeas y de sangre analizadas por SARS-CoV RT-PCR fueron negativas. No se comprueba en este estudio que exista evidencia de infección intrauterina causada por transmisión vertical en mujeres que desarrollan neumonía por COVID-19 al final del embarazo.⁽³⁵⁾

Nan Yu y colaboradores; realizaron un estudio de investigación en el hospital de Tongji en Wuhan, China, del 01 de enero al 08 febrero 2020. Se incluyeron en el estudio a siete mujeres embarazadas infectadas con COVID-19 que ingresaron al hospital de Tongji, en ese tiempo, donde evaluaron las características clínicas, los tratamientos y los resultados maternos y fetales que presentaron. Incluyeron pacientes de 29 a 34 años de edad, con una edad gestacional de 37 a 41 semanas de gestación, promedio de 39 +/- 1 día de gestación. La fiebre fue el síntoma más común presentándose en el 86 %, 6 de las 7 pacientes. La tos, dificultad para respirar y diarrea se manifestaron en solo el 14%. A todas las pacientes se les practico cesárea dentro de los primeros 3 días de iniciados los síntomas, con embarazo a término de 39 semanas de gestación +/- 2 días, presentando pesos normales neonatales, con puntuaciones de Apgar normales. y Se analizaron tres recién nacidos para detectar el SARS-CoV-2 y un recién nacido se infectó con el SARS-CoV-2 36 h después del nacimiento. Ninguna paciente ingreso a unidad de cuidados intensivos. Al final del seguimiento, hasta el 12 de marzo de 2020, todos los pacientes habían sido dados de alta del hospital debido a mejoría de los síntomas. Cuatro bebés fueron llevados a casa y no se les hizo la prueba del SARS-CoV-2; sin fiebre, ictericia patológica, u otros síntomas

durante el seguimiento a los 28 días después del nacimiento. Uno de los bebés se le realizó la prueba SARS-CoV-2 y permaneció en observación en el departamento de neonatología. Después del ingreso, el recién nacido no presentó fiebre ni tos, con síntomas leves de disnea. La radiografía de tórax reveló una leve infección pulmonar. La dificultad para respirar se controló rápidamente con buen manejo y cuidado neonatal. El recién nacido fue dado de alta después de 2 semanas después de dos resultados negativos consecutivos de la prueba de ácido nucleico. En este estudio se encontró que las características clínicas de las pacientes embarazadas infectadas con COVID-19 fueron similares a las de los adultos no embarazados infectados con COVID-19 que se han informado en la literatura.⁽³⁶⁾

Dap y colaboradores. En un estudio publicado el 8 de junio del 2020, realizaron un estudio en la universidad de medicina fetal y obstetricia de Francia, en donde estudiaron a una mujer embarazada de 26 años de edad, 37 semanas de gestación, infectada con COVID-19, en la que se sospechaba de preeclampsia. Las características clínicas de la paciente al inicio de la enfermedad presentan tos seca y cefalea de 24 h de evolución, posteriormente inicia con temperatura de 37.9°C por lo que se hospitaliza, presentando una frecuencia cardíaca de 112 latidos por minuto, tensión arterial de 148/83 mm/Hg, frecuencia respiratoria de 22 respiraciones por minuto, saturación de oxígeno normal de 98%. La frecuencia cardíaca fetal dentro de parámetros normales, por lo que se realizó la prueba nasofaríngea de COVID-19, con resultado positivo. Realizando proteína en orina de 24 h, con resultado positivo 1.2 gr/24 h, con una presión arterial mayor de 140/90, confirmaron preeclampsia, se practicó cesárea, por trabajo de parto detenido, obteniéndose un bebé de 2700 kg al cual se le realizó pruebas nasofaríngeas para COVID-19 con resultado negativo. Después del parto la paciente presenta dificultad respiratoria, por lo que requiere hospitalizarse en unidad de cuidados intensivos, con ventilación mecánica invasiva, para el día 22 de hospitalización la paciente se encuentra estable y recuperada y es dada de alta. En este estudio de caso, recomiendan monitorear cuidadosamente la proteinuria en mujeres embarazadas infectadas con COVID-19, ya que se considera un parámetro de gravedad con riesgo alto de complicaciones.⁽³⁷⁾

Allotey y colaboradores, realizaron un estudio de revisión, con el objetivo determinar las manifestaciones clínicas, los factores de riesgo y los resultados maternos y perinatales en mujeres embarazadas, y mujeres recientemente embarazadas, con sospecha de infección o infección confirmada COVID-19. Buscaron en diferentes bases de datos, desde el 01 de diciembre 2019 al 26 de junio 2020, en fuentes de datos Medline, Embase, base de datos Cochrane, base de datos COVID-19 de la OMS, Infraestructura Nacional del Conocimiento de China (CNKI) y bases de datos Wanfang, y se pusieron en contacto con grupos establecidos que realizan coordinación, vigilancia y estudios en mujeres embarazadas con covid-19, como la red de investigación sobre salud materna, neonatal, infantil y adolescente (MNCAH) de la OMS y la Red Internacional de Sistemas de Encuestas Obstétricas (INOSS). Se incluyeron 11 432 mujeres embarazadas, que asistieron o ingresaron al hospital por cualquier motivo, con una tasa global de diagnóstico de covid-19 del 10% (intervalo de confianza del 95%). Se estudiaron 77 estudios, 26 (34%) eran de Estados Unidos, 24 de China (31%), siete de Italia, seis de España, tres del Reino Unido y Francia y uno de Bélgica, Brasil y Dinamarca, Israel, Japón, México, Holanda y Portugal. Todos los estudios analizaron muestras respiratorias mediante RT-PCR para confirmar la presencia de SARS-CoV-2 y 23 estudios diagnosticaron covid-19 basándose en la sospecha clínica. Los síntomas más comunes reportados fueron fiebre en un 40%, la tos se presentó en 39% de las embarazadas, los hallazgos de laboratorio más comunes fueron linfopenia encontrados en un 35% de las pacientes, y en el 49% se observó niveles elevados de proteína C reactiva. Los antecedentes de diabetes preexistente se observaron con más frecuencia en mujeres embarazadas con covid-19 que en mujeres no embarazadas con la enfermedad. 73 pacientes embarazadas con covid-19 murieron por cualquier causa 0,1%. El 13% presentó enfermedad por covid-19 severa, y el 4% de las mujeres embarazadas con covid-19 requirió ingreso a una unidad de cuidados intensivos, requiriendo tratamiento invasivo ventilación el 3%, y el 0,4% oxigenación por membrana extracorpórea. Se observó que hubo mayor riesgo de ingreso a unidad de cuidados intensivos y de requerir ventilación mecánica invasiva en las mujeres embarazadas y mujeres recién embarazadas que las mujeres no embarazadas en edad reproductiva con covid-19. Los factores de riesgo maternos

asociados con el covid-19 grave fueron: edad avanzada, índice de masa corporal alto, hipertensión crónica y diabetes preexistente. La comorbilidad materna preexistente se asoció con un mayor riesgo de ingreso en una unidad de cuidados intensivos y la necesidad de ventilación invasiva. Se observó una tasa de parto prematuro general de un 17% y de parto prematuro espontáneo del 6%, en comparación con mujeres embarazadas y recién embarazadas sin la enfermedad que su tasa fue 3,0%. Por lo que se observó que las mujeres embarazadas con covid-19 tienen un mayor riesgo de tener un parto prematuro y de que sus bebés sean admitidos en la unidad neonatal. Pero las tasas generales de nacimientos prematuros espontáneos no son altas. En otros resultados maternos se encontraron dieciocho mortinatos y seis muertes neonatales entre mujeres embarazadas y recién embarazadas con covid-19, lo que resultó en riesgos no significativos. En general, el 25% de los recién nacidos de mujeres con covid-19 ingresaron en la unidad neonatal con un mayor riesgo de ingreso que los nacidos de madres sin la enfermedad. En conclusión, en este estudio se observó que una de cada 10 embarazadas, embarazadas recientemente que asisten o ingresan en el hospital por cualquier motivo son diagnosticadas con covid-19 ya sea sospechoso o confirmado. Los síntomas como la fiebre y mialgias son menos frecuentes en embarazadas infectadas por COVID-19, que en mujeres no embarazadas en edad reproductiva. Las mujeres embarazadas o recién embarazadas con COVID-19 parecen tener un mayor riesgo de requerir ingreso en una unidad de cuidados intensivos o ventilación invasiva. Las tasas de muerte fetal intrauterina y neonatal son bajas en mujeres con covid-19 sospechado o confirmado. ⁽³⁸⁾

Knight, y colaboradores, entre el 01 de marzo al 14 de abril del 2020, realizaron un estudio en del Reino Unido, en cual incluyeron las 194 unidades obstétricas del reino unido en donde participaron 427 mujeres embarazadas ingresadas en el hospital con infección confirmada por SARS-CoV-2. Se encontró una incidencia estimada de hospitalización con SARS-CoV-2 confirmado en el embarazo 4,9 por cada 1000 pacientes embarazadas. La mediana de gestación al inicio de los síntomas fue de 34 semanas con una edad materna 35 años, De las 247 mujeres (58%) dieron a luz o perdieron el embarazo; 180 (73%) dieron a luz a término. 40 (9%) mujeres hospitalizadas requirieron asistencia respiratoria. Doce bebés (5%) dieron positivo en

el ARN del SARS-CoV-2, seis de estos bebés dentro de las primeras 12 horas después del nacimiento. Este estudio confirmó que la mayoría de las mujeres embarazadas hospitalizadas con SARS-CoV-2 se encontraban en el segundo o tercer trimestre del embarazo, La mayoría tuvo buenos resultados y la transmisión del SARS-CoV-2 a los bebés fue poco común.⁽³⁹⁾

Augusto Sola, y colaboradores, realizaron un estudio del 6 de marzo al 30 de mayo del 2020, donde incluyeron siete países que fueron; Argentina, Colombia, Ecuador, Guinea Ecuatorial, Honduras, Perú y República Dominicana. Se estudiaron 86 mujeres embarazadas infectadas con COVID-19 confirmadas por RT-PCR. En el estudio se reportaron 59 pacientes asintomáticas y 24 pacientes presentaron síntomas o signos leves o moderados de la enfermedad, como fiebre, tos, rinorrea, estornudos, debilidad neuromuscular o radiografía de tórax anormal. Seis mujeres ingresaron a cuidados intensivos; 3 de las cuales tuvieron síntomas respiratorios graves, y dos necesitaron asistencia mecánica respiratoria. Ninguna mujer falleció durante el estudio. El 62% de los partos (n = 53) fueron por vía vaginal, y la tasa de cesáreas fue de 38%. La edad gestacional fue < 37 semanas en 6% de los casos. 81 81 embarazos fueron de término (94%) y 5 (6%) de < 37 semanas de gestación. Se realizó RT-PCR con hisopo a todos los recién nacidos (RN) a las 16 y 36 horas de vida extrauterina, dando positivo 6 de los recientes nacidos. Todos ellos presentaron dificultad respiratoria leve y transitoria; ninguno falleció. Dos recién nacidos con RT-PCR negativa fallecieron por otras causas. De las 78 madres con COVID-19, en 24% dio lactancia materna directa con medidas de protección, en 13% se extrajo leche para alimentar a su hijo y el resto de los niños fueron alimentados con fórmula. Durante la hospitalización al 76%de las pacientes no se le permito el contacto con el recién nacido por lo que la alimentación se dio a través del personal de salud. Perdiéndose el vínculo madre-hijo. De los 84 recién nacidos, 78 fueron dados de alta en binomio, con duración de hospitalización de 2 a 12 días, con una media de 6 días aprox. Conclusiones. Este estudio se presentó una tasa de cesárea más baja que la reportada en otros estudios y no hubo diferencias significativas entre los pacientes nacidos por parto vaginal que los nacidos por cesárea. Se presentaron 6 recién nacidos vivos infectado por COVID-19, con prueba RT-PCR positiva, sin embargo, la

prueba se realizó a las 16 a 36 horas de vida extrauterina, por lo que no se comprueba que exista transmisión vertical por COVID-19. Se sugieren además implementar nuevas estrategias, medidas de prevención, y protección, para continuar con la lactancia materna, y evitar la separación de la madre con el recién nacido, ya que esto puede causar un impacto negativo sobre el bienestar perinatal.⁽⁴⁰⁾

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se ha comprobado que el COVID-19 impacta de manera negativa en los pacientes que presentan la forma grave de la enfermedad, a medida que esta nueva enfermedad evoluciona, siguen surgiendo muchas interrogantes, al igual que se van aclarando ciertas dudas en nuestro conocimiento, respecto de a quien este virus impactara de manera crítica. Las embarazadas por su condición, forman parte del grupo de riesgo, para poder presentar complicaciones de la enfermedad. El COVID-19 es una enfermedad relativamente nueva y poco estudiada, los datos disponibles son limitados, por lo que conocer, las presentaciones clínicas de las pacientes embarazadas infectadas con COVID-19, nos ayudara a conocer la evolución de la enfermedad y así implementar protocolos y estrategias de tratamientos, Por lo que surge la siguiente pregunta de investigación.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las características clínicas de embarazadas infectadas por COVID-19, derechohabientes del Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada en Baja California del Instituto Mexicano del Seguro Social?

JUSTIFICACIÓN

La enfermedad del Covid-19, ha ocasionado una pandemia que se ha propagado rápidamente en todo el mundo. Como cualquier otra enfermedad infectocontagiosa, las pacientes embarazadas, presentan un mayor riesgo de complicaciones, debido a que presentan una elevada susceptibilidad a contraer agentes patógenos causantes de infecciones respiratorias y neumonías graves, debido a que se producen cambios fisiológicos en el sistema inmunitario y cardiovascular, como elevación del diafragma, el aumento del consumo de oxígeno y edema de las mucosas del tracto respiratorio, condicionando una menor tolerancia a la hipoxia.

El presente estudio investigación nos ayudara a identificar cuáles son las presentaciones clínicas que con mayor frecuencia presentan las pacientes embarazadas infectadas con COVID-19, ayudándonos a detectar cuales complicaciones se pueden presentar en las gestantes y en los productos, ayudándonos a identificar los riesgos prenatales, para poder prevenirlas en este grupo de pacientes.

El COVID-19, ha contribuido al aumento de hospitalizaciones, saturando los servicios de salud, con un elevado riesgo de cronicidad de la enfermedad en algunos pacientes susceptibles, las embarazadas forman parte de este grupo de pacientes, por lo que podremos determinar el riesgo de cronicidad que esta enfermedad condiciona en las gestantes, debido a que el grado de deterioro respiratorio en ellas puede ser mayor, así como el empeoramiento de su estado de salud, contribuyendo a un mal pronóstico del embarazo.

Nos servirá para conocer la evolución de la enfermedad en las pacientes embarazadas, por edad gestacional, con la posibilidad de prevenir algún fenómeno esperado no deseado y actuar de manera oportuna, y así evitar muerte materno- fetal y determinar la letalidad de la enfermedad en el embarazo, y sus implicaciones.

Dándonos la posibilidad de explorar diferentes comportamientos evolutivos de la enfermedad por edad gestacional, grupo de edad y comorbilidades, ayúdanos a desarrollar estrategias de tratamiento.

Con los resultados obtenidos con este estudio, se podrán comparar diferencias o similitudes de presentaciones clínicas de embarazadas de otros países, y de esta manera generalizar los resultados obtenidos.

Los datos obtenidos nos ayudaran a adquirir conocimiento sobre esta enfermedad, con el propósito de comprobar si las pacientes embarazadas presentan la misma presentación clínicas que el resto de la población.

Este protocolo es factible debido a que se cuenta con las herramientas necesarias para llevarlo a cabo, recabando la información de la base de datos.

OBJETIVOS

General:

Describir las características clínicas de pacientes embarazadas con prueba confirmatoria positiva de COVID-19, derechohabientes del Órgano de Operación de Administrativa Desconcentrada en Baja California del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Específicos

1. Identificar los principales signos y síntomas presentes en las pacientes embarazadas con prueba confirmatoria positiva de COVID-19, descritos en expedientes clínicos en el periodo de Marzo a Julio del 2020, en el Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada del IMSS, de Baja California.
2. Clasificar a las pacientes por edad materna y edad gestacional.
3. Identificar las principales comorbilidades en pacientes embarazadas con prueba confirmatoria positiva COVID-19.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño de investigación:

Observacional, Descriptivo, Retrospectivo.

Población y lugar de estudio:

Casos confirmados de COVID-19 de mujeres embarazadas derechohabientes del Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada del IMSS en Baja California. Muestreo a conveniencia.

Unidad de estudio:

Se incluyó en el estudio la totalidad de las pacientes embarazadas con prueba confirmatoria positiva de COVID-19 que contaban con expediente electrónico de Marzo a Julio del 2020 en el Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada del IMSS en Baja California.

Período de estudio:

Marzo – Julio del 2020

Delimitación espacial:

Órgano de operación Administrativa Desconcentrada del IMSS, en Baja California,

CRITERIOS DE SELECCIÓN

De inclusión:

- Casos confirmados de pacientes embarazadas infectadas con COVID-19 con prueba confirmatoria RT-PCR nasofaríngea positiva, en el periodo de marzo a julio de 2020.
- Pacientes pertenecientes al Instituto Mexicano del Seguro Social del Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada de Baja California.
- Independientemente de la edad
- Independientemente de la edad gestacional

De exclusión:

- Paciente embarazada que no contaban con información completa en los expedientes clínicos.

ASPECTOS ÉTICOS

El presente estudio de investigación se realizó bajo las normas establecidas en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial de 1964, revisada en la 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil octubre 2013 sobre los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, así como en lo estipulado en la NOM-024-SSA3-2010 y en el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, título segundo de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos. Capítulo 1, artículo 17, sección I. Previa autorización por el comité local de investigación SIRELCIS No. 201 del IMSS, de las autoridades del OOAD de Baja California.

Se guardó la confidencialidad de las pacientes. De acuerdo a lo estipulado en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, el trabajo de investigación será realizado según lo escrito en el título segundo “los aspectos éticos de investigación sobre seres humanos el cual describe lo siguiente” se considera como riesgo de investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún tipo de daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio”. De acuerdo a este reglamento, este trabajo, se consideró un proyecto de investigación sin riesgo para los participantes. Según lo estipulado en el artículo 17, párrafo primero que describe investigación sin riesgos: en este estudio solo se consultó la base de datos del órgano de operación administrativa desconcentrada del IMSS, Baja California, se recabó información de pacientes embarazadas infectadas por Covid-19, que se presentaron de Marzo a Julio del 2020, respetando la confidencialidad de las participantes.

En este estudio se produjeron técnicas y métodos de investigación documental en la que no se produjo ningún riesgo de intervención, que ocasionara modificaciones negativas intencionadas de las variables de los individuos que participaron en el estudio, ya que solo se realizó revisión de expedientes clínicos donde se recabó la información que fue útil para realización de este protocolo de investigación, sin riesgo para las mujeres embarazadas, manteniéndose la confidencialidad de la información de los participantes, se seleccionó los potenciales participantes a conveniencia.

De igual manera esta investigación no violó ninguna recomendación, sin embargo, guiara a los médicos en investigación biomédica, en la que participaron seres humanos, lo cual está contenido en la declaración de Helsinki, enmendada en la 41 Asamblea Mundial en Hong Kong en septiembre de 1989 y Edimburgo en octubre 2000, así como en la nota del párrafo 29, agregada por la asamblea general de asamblea medica mundial 2002.

Este trabajo de investigación, contribuyo para ayudar a conocer las presentaciones clínicas de la enfermedad de Covid-19 en mujeres embarazadas, solo se consultó la base de datos de paciente embarazadas infectadas de covid-19 y se recabo información respecto a presentaciones clínicas de las pacientes embarazadas infectadas.

Recursos, financiamiento y factibilidad: Para la realización de este estudio de investigación, se utilizó una computadora para realizar la captura y conteo estadístico.

PROCEDIMIENTO

Previo autorización del Comité Local de Investigación en Salud y del Comité de Ética en Investigación, con la autorización del Jefe de Servicio de Prestaciones Médicas del OOAD en Baja California del Instituto Mexicano del Seguro Social. Se inicio la recolección de datos, previa selección de los registros para el análisis de los mismos, bajo la autorización del Coordinador Auxiliar de Vigilancia Epidemiológica Dr. José Alfredo Fausto Pérez, quien cuenta con las credenciales y acceso a la plataforma SINOLAVE, y quien proporciono la base de datos de donde se extrajo la información de la plataforma y se manejó en un equipo de cómputo del área de Vigilancia Epidemiológica del OOAD de Baja California.

A continuación, se describirán los pasos que se siguieron:

Paso 1. En el mes de septiembre, se procedió a identificar a las pacientes embarazadas con pruebas confirmatorias positivas para COVID-19 en el periodo de Marzo a Julio del 2020. Se consulto la base de datos de expedientes clínicos y de estadística del SINOLAVE, Sistema Único de Información de Vigilancia Epidemiológica, así como bases de datos, para el registro y seguimiento de los casos de las enfermedades.

Paso 2. Se describieron los hallazgos clínicos descritos en el expediente de cada paciente, se buscó información de todas las pacientes embarazadas infectadas por COVID-19, con muestra confirmatoria RT-PCR nasofaríngea.

Paso 3. Se clasifico a las pacientes por edad, semanas de gestación y por sintomatología, respetando la confidencialidad de las pacientes, sin ningún riesgo para las gestantes.

Paso 4. Una vez autorizado, se capturaron los datos, se recopilo la información en una base de datos.

Paso 5. Se realizo un análisis estadístico, mediante estadística descriptiva de las variables.

Paso 6. El mes de Enero, se elaboró un reporte final de la información obtenida, con la finalidad de cumplir con los objetivos planteados, resolviendo la pregunta de investigación.

ASPECTOS ESTADÍSTICOS

Análisis Estadísticos

Para poder describir las variables de naturaleza cuantitativa, se utilizaron estadística descriptiva (media, desviación estándar), mientras que para las de naturaleza cualitativa, se utilizaron análisis de frecuencias.

DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN:

Variable	Definición	Definición conceptual	Tipo de variable	Escala de medición	Indicador
Edad	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento.		Cuantitativa	Discreta	Número de años de una persona o individuo
Edad gestacional	Es un sistema estandarizado para cuantificar la progresión del embarazo y comienza aproximadamente dos semanas antes de la fertilización.	Se mide en semanas, desde el primer día del último ciclo menstrual de la mujer hasta las 42 semanas de gestación.	Cuantitativa	Continuas	Semanas
Fiebre	Aumento temporal de la temperatura corporal en respuesta a alguna enfermedad o padecimiento.	Se considera fiebre cuando temperatura corporal es alta si es superior a 38°C	Cuantitativa	Continuas	Si/No
Tos	Es un movimiento sonoro y convulsivo del aparato respiratorio de los seres humanos, que se produce ante la contracción espasmódica de la cavidad torácica a partir de la liberación violenta del aire de los pulmones.	La tos es un reflejo que mantiene despejada la garganta y las vías respiratorias.	Cualitativa	Discretas	Si/No
Disnea	Es la dificultad respiratoria o sensación de falta de aire.	La dificultad respiratoria es una afección que involucra una sensación de dificultad o incomodidad al respirar o la sensación de no estar recibiendo suficiente aire.	Cualitativa	Nominal	Si/No
Cefalea	Cualquier molestia dolorosa localizada en la cabeza.	Es un síntoma que hace referencia a cualquier tipo de dolor localizado en la cabeza.	Cualitativa	Nominal	Si/No
Artralgias	Dolor en las articulaciones	Malestar físico donde dos o más huesos se juntan para formar una articulación, que varía de moderado a incapacitante.	Cualitativa	Nominal	Si/No
Conjuntivitis	La conjuntivitis es una irritación o inflamación de la conjuntiva que cubre la parte blanca del globo ocular.	Inflamación o infección de la membrana externa del globo ocular y el párpado interno.	Cualitativa	Nominal	Si/No
Mialgias	Dolor muscular	Dolor y malestar en los músculos que puede ser de moderado a intenso.	Cualitativa	Nominal	Si/No

Dolor torácico	El dolor torácico se define como la presencia de dolor o molestia anómala localizada en el tórax.	Malestar en el pecho que puede incluir un dolor leve, una sensación de ardor o agobio, un dolor punzante agudo y dolor que se irradia hacia el cuello o los hombros.	Cualitativa	Nominal	Si/No
Odinofagia	Dolor al tragar alimentos o líquido	Es el dolor en la faringe posterior que se produce con la deglución o sin ella.	Cualitativa	Nominal	Si/No
Anosmia	Pérdida parcial o completa del sentido del olfato.	Pérdida total del olfato. Este sentido alude a la capacidad de percibir olores.	Cualitativa	Nominal	Si/No
Rinorrea	Es el flujo o emisión abundante de líquido por la nariz, generalmente debido a un aumento de la secreción de moco nasal.	Es el derrame de líquido a través de la nariz	Cualitativa	Nominal	Si/No
Disgeusia	Alteración en la percepción relacionada con el sentido del gusto.	Perdida o disminución de la percepción del gusto	Cualitativa	Nominal	Si/No
Escalofríos	Problema físico o mental que presenta una persona, el cual puede indicar una enfermedad o afección.		Cualitativa	Nominal	Conjunto de manifestaciones que presenta una persona.
Obesidad	Acumulación anormal o excesiva de grasa	Acumulación excesiva del tejido adiposo en el cuerpo, considerándose obesa a una persona con un IMC igual o superior a 30.	Cuantitativa	Nominal	Si/No
Hipertensión Arterial	Afección en la que la que se eleva la presión de la sangre hacia las paredes de la arteria.	Enfermedad crónica en la que se define como la presión arterial por encima de 140/90	Cuantitativa	Nominal	Si/No
Diabetes Mellitus	Es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por la glucosa en sangre elevada (hiperglucemia). Se asocia con una deficiencia absoluta o relativa de la producción y/o de la acción de la insulina.	Es un desorden metabólico de múltiples etiologías, caracterizado por hiperglucemia	Cualitativa	Nominal	Si/No
Asma	Enfermedad crónica caracterizada por ataques recurrentes de disnea y sibilancias, que varían en severidad y frecuencia de una persona a otra.	Enfermedad inflamatoria crónica de la vía aérea, caracterizada por Inflamación, e hiperactividad bronquial.	Cualitativa	Nominal	Si/No
Ciudad	Conjunto urbano donde habitan un grupo de personas.	Área urbana que ostenta una alta densidad poblacional	Cualitativa	Nominal	Mexicali Tijuana San Quintín Rosarito Tecate Ensenada

					San Luis Rio colorado
Unidad Medica	Establecimiento de primer, segundo y tercer nivel para la atención de pacientes	Establecimiento de los sectores público, social y privado en el que se presta atención médica integral a la población.	Cualitativa	Nominal	Clínicas del IMSS: 40,37, 31, 30 26, 28,16. 9 38 y 12, 13,69 1,7,18,19, 20, 27, 33, 34, 35 17,21 8, 11, 25,32, etc
Ocupación	Empleo u oficio de una persona	Función laboral del trabajador y los límites de su competencia.	Cualitativa	Nominal	Empleado Desempleado Ama de casa Profesionista
Evolución	Comprende las fases por las que pasa una enfermedad, incluyendo el estatus con el que se concluyó la atención del caso.	El curso de la enfermedad a lo largo del período del padecimiento	Cualitativa	Nominal	Egreso por mejoría Egreso por alta Egreso por alta voluntaria Egreso por defunción
Ambulatorio	El paciente puede acudir al centro de salud, llevar a cabo la sesión correspondiente del tratamiento, y regresar a su hogar.	Enfermo el cual no requiere permanecer ingresado en un centro hospitalario	Cualitativa	Nominal	Paciente con síntomas leves
Hospitalizado	Ingreso de un paciente en un centro hospitalario para ocupar una plaza o cama y recibir atención especializada hasta el momento del alta hospitalaria.	Todo paciente que acude a un servicio de salud y permanece en el establecimiento, para atención médica y permanece más de una noche en el hospital.	Cualitativa	Nominal	Si / No
Antecedentes de viaje	Traslado que realizan las personas desde el lugar donde habitan hacia otras ciudades dentro o fuera del país.	Antecedentes de viaje recientes en los 14 días previos al inicio de los síntomas.	Cualitativa	Nominal	Si/ No

RECURSOS HUMANOS

Investigador Principal: Residente de Medicina Familiar: Dra. Claudia Beatriz Tejeda Figueroa

Investigador Responsable: Dr. José Alfredo Fausto Pérez

Investigador Asociado: Dr. Luis Daniel Ruiz Duarte

Investigador Asociado: Dra. Madtie De León Aldaba

Investigador Metodológico: Dra. Carmen Gorety Soria Rodríguez Soria

Investigador Estadístico: Dr. Alberto Barreras Serrano

RECURSOS MATERIALES

Espacio disponible para realizar la recolección de datos de los expedientes de pacientes embarazadas con prueba confirmatoria para COVID-19 positiva en el periodo de marzo a julio de 2020.

Expediente clínico

Hojas de papel

Computadora

Impresora

Lápices

RECURSOS FINANCIEROS

El estudio se llevó a cabo con recursos propios del investigador por lo que no se requirió financiamiento para su realización.

FACTIBILIDAD

El presente estudio fue factible debido a que se contaba con todo el material para efectuarlo. Se solicitó asesoría por epidemiólogos y apoyo en análisis estadístico para analizar la frecuencia de los resultados en el Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada del IMSS en Baja California.

RESULTADOS

Se incluyeron en el estudio, un total de 91 registros de mujeres embarazadas con prueba RT PCR– SARS-CoV2 positiva, de un total de 7798 pacientes registrados en la plataforma SINOLAVE. Con una proporción de 1.16%.

Se evaluaron 91 mujeres embarazadas infectadas por COVID-19; todas ellas pertenecientes al Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada de Baja California, derechohabientes del instituto Mexicano del Seguro Social de Baja California; previa verificación de su número de seguridad social y afiliación. Se consulto la base de datos del SINOLAVE, así como los expedientes clínicos, de donde se obtuvo la información para la realización del presente protocolo.

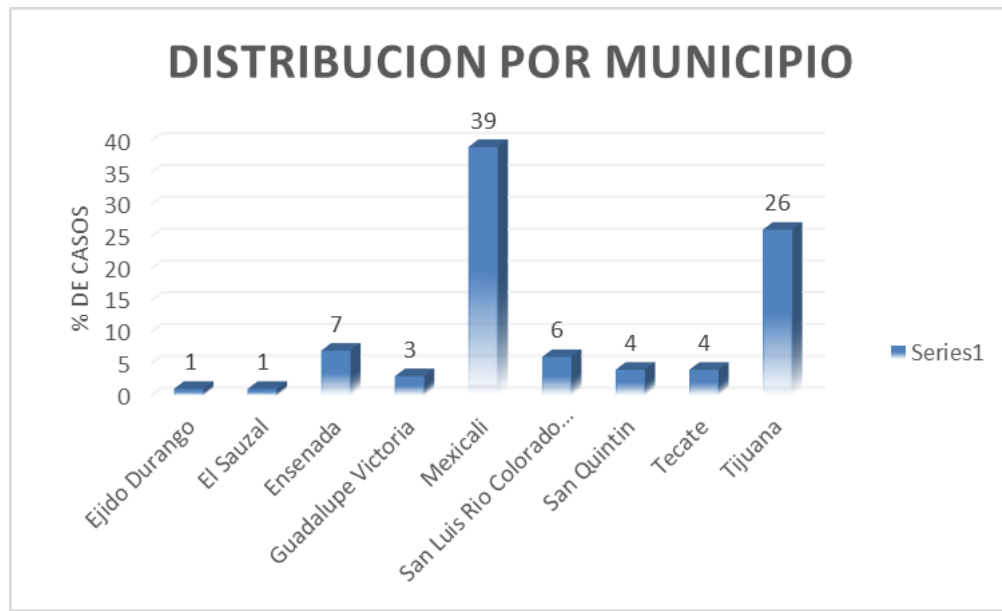
Características generales de embarazadas poblaciones.

Se identificaron nueve lugares de procedencia de las 91 mujeres embarazadas. El 42.9% (39/91) corresponde a embarazadas que proceden de Mexicali, Baja California, seguido del 28.6% (26/91) de Tijuana y 7.7% (7/91) de Ensenada, principales municipios del estado. Como se muestran en la Tabla 1 y en la Grafica 1.

Tabla 1. Distribución de mujeres embarazadas con PT PCR-SARS-CoV-2 positiva según su procedencia.

Lugar de procedencia	Número de embarazadas
Ejido Durango	1
El Sauzal	1
Ensenada	7
Guadalupe Victoria	3
Mexicali	39
San Luis Río Colorado Sonora	6
San Quintín	4
Tecate	4
Tijuana	26
Total	91

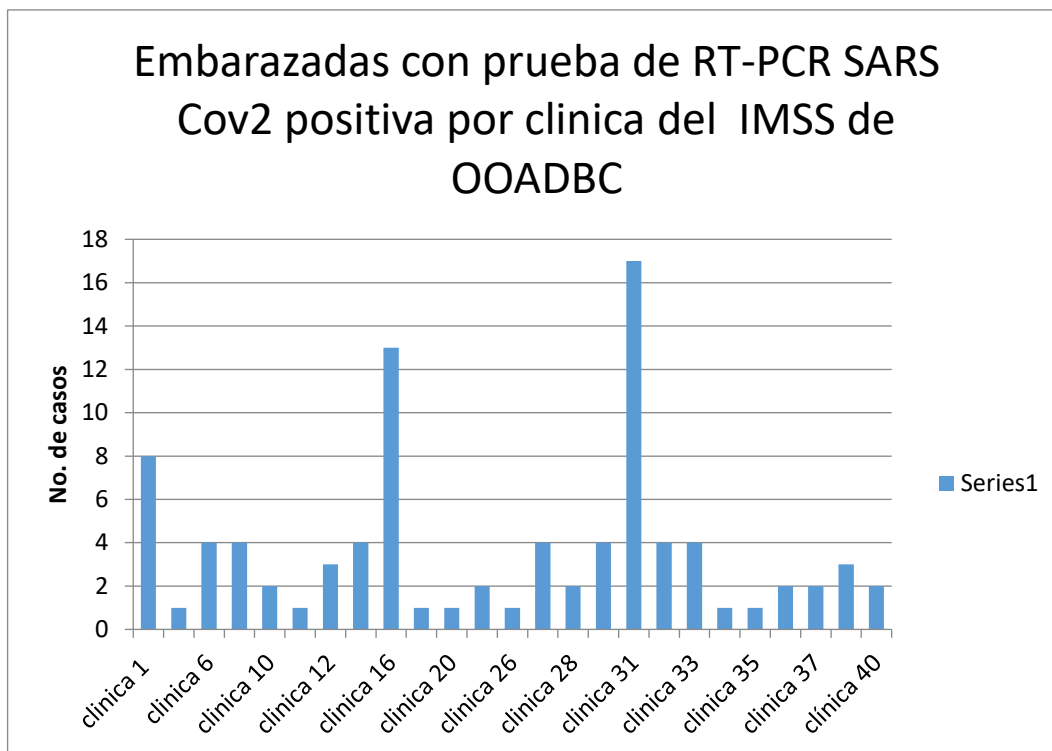
Fuente: SINOLAVE



Fuente: SINOLAVE

Grafica 1. Distribución de pacientes embarazadas con RT-PCR-CoV-2 positivas por municipio. N=91

Cuando se analizó la clínica de adscripción de las embarazadas se encontró que del total de 91 pacientes embarazadas con COVID-19, que se presentaron en el OOADBC, en las Unidades de Medicina Familiar y Hospitales regionales del Instituto Mexicano del Seguro Social de Baja California, de 9 de Marzo a Julio del 2020, la mayoría de casos encontrados fueron de la ciudad de Mexicali, con 18.7% (17/91) pertenecientes a la clínica No.31 y 13.2% (12/91) de la clínica UMF 16. El 8.8% (8/91) se presentaron en Hospital Regional No. 1 de la ciudad de Tijuana. En el grafico 2 se muestra la distribución por clínica.



Fuente: SINOLAVE

Grafica 2. Distribución de pacientes embarazadas con RT-PCR-CoV2 positiva por clínica de adscripción. N=91

Tabla 2. Población Adscrita Delegacional

Delegación	Cve Presupuestal	Unidad	Población Adscrita a Médico Familiar	Embarazadas infectadas por COVID-19 de Marzo a Julio 2020
Baja California	Total, Delegacional		2,016,770	
Baja California	020105252110	UMF 26 MEXICALI	11,975	1
Baja California	020115182151	HGPMF31 MEXICALI	51,836	17
Baja California	020117252110	UMF 16 MEXICALI	93,389	12
Baja California	020126252110	UMF 28 MEXICALI	171,382	2
Baja California	020128252110	UMF 37 PALMAR	55,286	2
Baja California	020155252110	UMF 40 Villas del Rey	92,742	2
Baja California	020203252110	UMF No. 39 TECATE	85,429	0
Baja California	020301022151	HGZMF 8 ENSENADA	62,904	0
Baja California	020308252110	UMF 25 ENSENADA	70,424	2
Baja California	020315252110	UMF 32 ENSENADA	55,262	4
Baja California	020414252110	UMF No. 38 SN. LUIS R COL	82,630	3
Baja California	020501142151	HGOMF 7 TIJUANA	148,216	4
Baja California	020508252110	UMF 27 TIJUANA	355,513	4
Baja California	020509252110	UMF 19 TIJUANA	45,128	0
Baja California	020518252110	UMF 36 MESA DE OTAY	95,742	2
Baja California	020519252110	UMF 33 TIJUANA	103,725	4
Baja California	020521252110	UMF 34 EL FLORIDO	57,365	1
Baja California	020529252110	UMF 35 LOS LOBOS	60,645	1
Baja California	020573252110	UMF18 TIJUANA	120,288	1
Baja California	020705202110	UMFH 15 E. HERMOSILLO	5,153	0
Baja California	020806202110	UMFH 3 C. MORELOS	8,884	0
Baja California	020907202110	UMFH 2 BENITO JUAREZ	12,071	0
Baja California	021008202110	UMFH 5 E. NUEVO LEON	10,002	0

Baja California	021109202110	UMFH 4 E. DURANGO	6,889	1
Baja California	021210202110	UMFH 10 GUADALUPE VIC.	11,944	3
Baja California	021302252110	UMF 11 EL SAUZAL	9,130	1
Baja California	021401252110	UMF 29 EL ROSARIP	1,774	0
Baja California	021506252110	UMF 14 VALLE GUADALUPE	3,986	0
Baja California	021602202110	UMFH 9 LUIS B. SANCHEZ	8,077	0
Baja California	021702252110	UMF 17 ROSARITO	26,894	0
Baja California	021709252110	UMF 21 ROSARITO	31,121	0
Baja California	021901202110	UMFH 13 SAN QUINTIN	49,946	4
Baja California	022501252110	UMF 22 SAN VICENTE	4,139	0
Baja California	022601202110	UMFH 24 SAN FELIPE	6,879	0

Fuente: Dirección de Incorporación y Recaudación (DIR).
Coordinación de Asesores.

En el análisis de la edad de las embarazadas, se identificaron tres adolescentes, dos de ellas originarias de Mexicali B.C. y una paciente de San Luis Río Colorado Sonora, municipio colindante con Mexicali, el resto de las embarazadas se ubicó en los siguientes grupos etarios mostrados en la tabla 2.

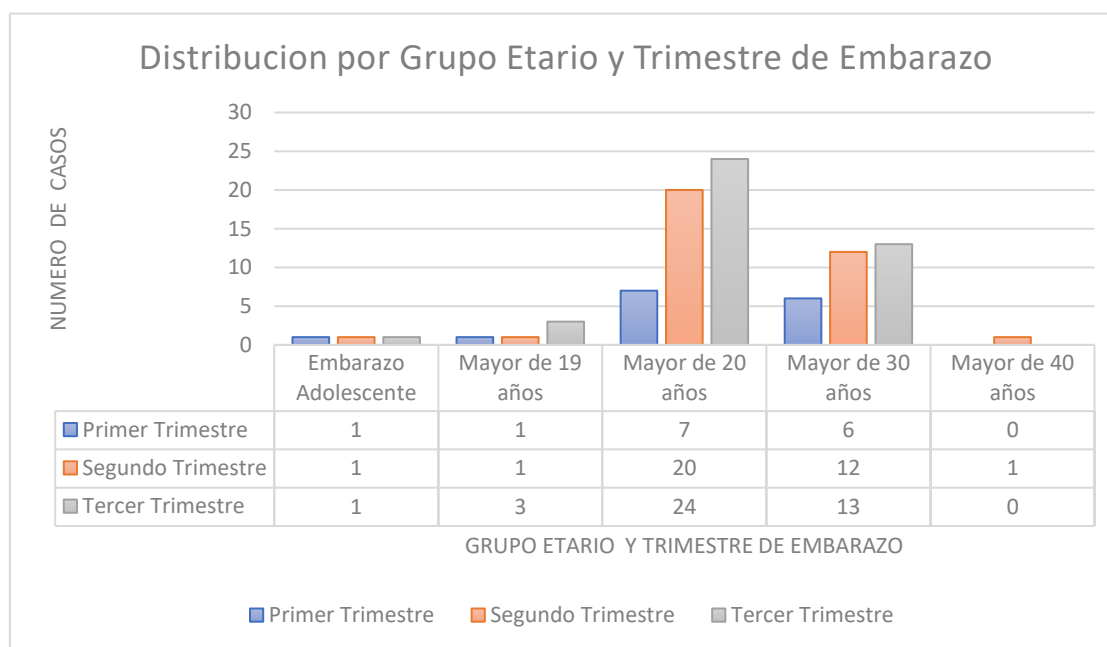
Tabla 3. Distribución de pacientes embarazadas por grupo etario.

Grupo etario	Número de embarazadas	Porcentaje
Adolescentes	3	3.3
< 19 años	5	5.5
20 a 29 años	51	56.0
30 a 39 años	31	34.1
>40 años	1	1.1
Total	91	100

Fuente: SINOLAVE

Se analizaron y compararon las dos unidades con mayor número de mujeres embarazadas con COVID-19 en relación a la población en edad fértil de cada unidad (10 a 49 años) y se observó que en el HGP/MF No. 31 hubo 17/7592 casos (0.22%) comparado con 12/14.342 (0.08%) correspondientes a la UMF No. 16 en Mexicali, B.C., diferencia que fue estadísticamente significativa $p=0.006$ X2 Mantel y Haenzel.

De acuerdo a la edad gestacional por trimestre de embarazo, el grupo de edad que se presentó con mayor frecuencia fue de 20 a 30 años con un 62.6% (57/91) pacientes embarazadas durante el 3er trimestre de embarazo. Predominando las pacientes mayores de 20 años en el tercer trimestre. Se presentaron tres pacientes embarazadas adolescentes correspondientes a cada trimestre de embarazo. Como se muestra en la gráfica 3.



Fuente: SINOLAVE

Grafica 3. Distribución de embarazadas infectadas por SARS-CoV-2, por grupo etario y trimestre de gestación.

Al analizar el grado de ocupación y escolaridad de las pacientes embarazadas infectadas por COVID-19, se encontró que el 27.5% (25/91) de las pacientes eran amas de casa, 65.9% (60/91) empleadas, 2.2% pacientes profesionistas (2/91), y con un 4.4% (4/91) resultaron desempleados. Como se muestra a continuación en la tabla 4.

Tabla 4. Distribución de Embarazadas por Ocupación

Ocupación	Numero de Embarazadas	Porcentaje
Ama de casa	25	27.5
Desempleada	4	4.4
Empleada	60	65.9
Profesionista	2	2.2
Total	91	100

Fuente: SINOLAVE

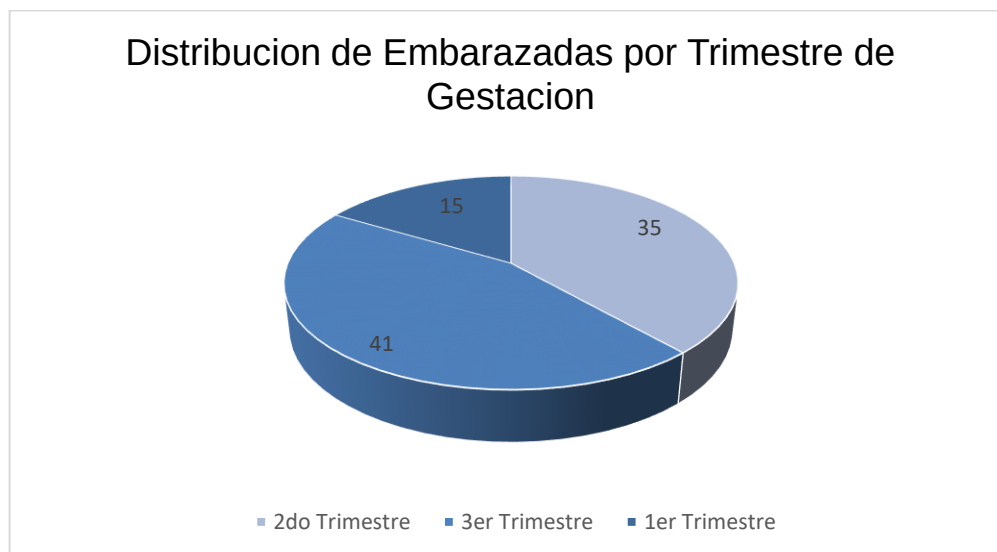
De los 91 casos reportados de pacientes embarazadas infectadas por COVID-19, en el OOADBC, la mayoría de las pacientes que se presentaron correspondían al tercer trimestre de embarazo, y de menor frecuencia las del primer trimestre, correspondiendo el 24.2% (22/91) del 6to mes de gestación, y 16.5% (15/91) del 8avo y 9veno mes del embarazo respectivamente. Como se observa en la tabla 5.

Tabla 5. Distribución por mes de embarazo

Mes de embarazo	Mujeres embarazadas	Porcentaje %
1 mes	1	1.1
2 meses	7	7.7
3 meses	7	7.7
4 meses	6	6.6
5 meses	7	7.7
6 meses	22	24.2
7 meses	11	12.1
8 meses	15	16.5
9 meses	15	16.5
Total	91	100

Fuente: SINOLAVE

De las 91 pacientes embarazadas infectadas por COVID-19, registradas en la plataforma SINOLAVE en OOADBC, de marzo a julio 2020, el 45.1% (41/91) correspondían al 3er Trimestre del embarazo, el 38.5% (35/91) fueron del 2do trimestre gestacional, en menor frecuencia con un 16.5% (15/91) al 1er trimestre de embarazo. Como se muestra en la gráfica 4.



Fuente: SINOLAVE

Grafica 4. Distribución de embarazadas infectadas por SAR-CoV2 en el OOADBC, por trimestre gestacional. N=91

Caracterizaciones Clínicas

De las caracterizaciones clínicas que presentaron las mujeres embarazadas infectadas por COVID-19, en el OOADBC, de marzo a Julio 2020, los síntomas frecuentes fueron, tos, fiebre y cefalea. La tos se presentó en un 71.4% (65/91) de las pacientes, cefalea 68.5% (63/91), fiebre 62.6% (57/91), mialgias 59.4% (54/91), artralgias 50.5% (46/91), rinorrea 45% (41/91), odinofagia 44% (40/91), disnea 24.1% (22/91) pacientes, dolor tórax 22% (20/91), anosmia 15.4% (14/91) y disgeusia 15.4% (14/91), el 14.3% (13/91) presentaron diarrea y solo 5.5% (5/91) conjuntivitis. Irritabilidad fue el síntoma que menos se presentó con 3.2% (3/91) pacientes ya que

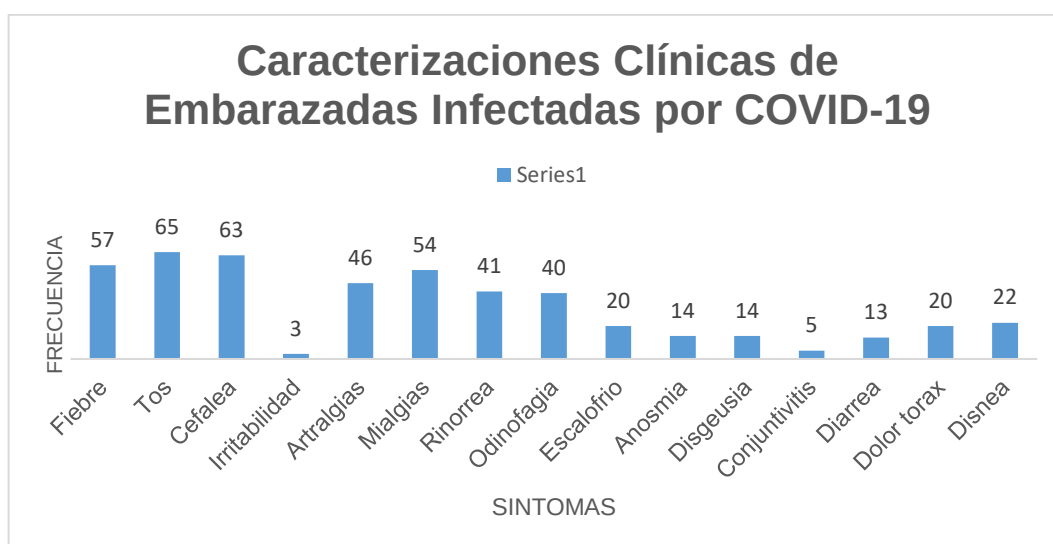
este síntoma se presenta con mayor frecuencia en niños. Como se muestra en la gráfica 5.

El 5.5% (5/91) de las pacientes embarazadas con prueba confirmatoria positiva para SARS CoV2, resultaron asintomáticas.

En las pacientes embarazadas infectadas por COVID-19, se encontró que 78% (71/91) presentaron criterios mayores para diagnóstico de SARS-CoV2, y el 91% (83/91), presentaron al menos alguno de los criterios menores.

De los síntomas que conforman los criterios mayores, se logra cuantificar, que 9.9% (9/91) presentaron cefalea, tos fiebre y disnea, y que el 33% (30/91) de las pacientes tuvieron cefalea, tos, y fiebre, de la misma manera que se encuentran 7 pacientes que no presentaron ninguno de los 3 criterios mayores.

De los síntomas que conforman los criterios menores, se logra cuantificar, que 8 pacientes no tuvieron ninguno de estos.

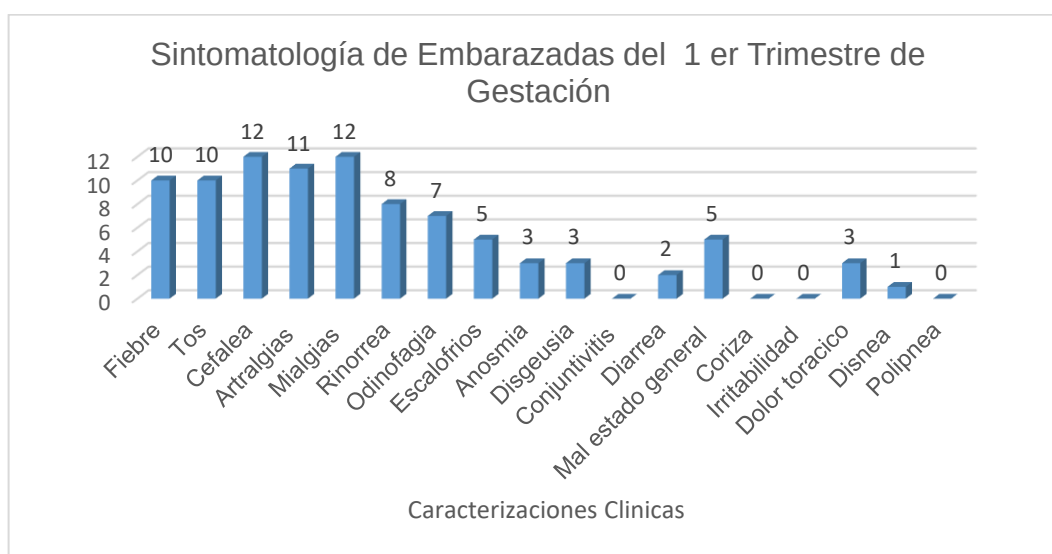


Fuente: SINOLAVE

Gráfica.5 Caracterizaciones clínicas de embarazadas infectadas por SARS-Cov2, en el OOADBC de marzo a julio 2020. N.91

Caracterizaciones clínicas por Trimestre de gestación:

En el primer trimestre de gestación se encontraron 16.5% (15/91). En este trimestre de gestación, 46.6% (7/15) presentaron tres síntomas mayores fiebre, tos y cefalea. Los síntomas más predominantes fueron cefalea, 80% (12/15) pacientes, artralgias 73.3% (11/15) y mialgias el 80% de las pacientes (12/15). Se encontró una paciente de este grupo que presento todos los criterios mayores para COVID-19 como fiebre, tos, cefalea y disnea. Sin embargo, esa paciente no requirió hospitalización y solo una paciente fue asintomática. Como se muestra en la gráfica 5

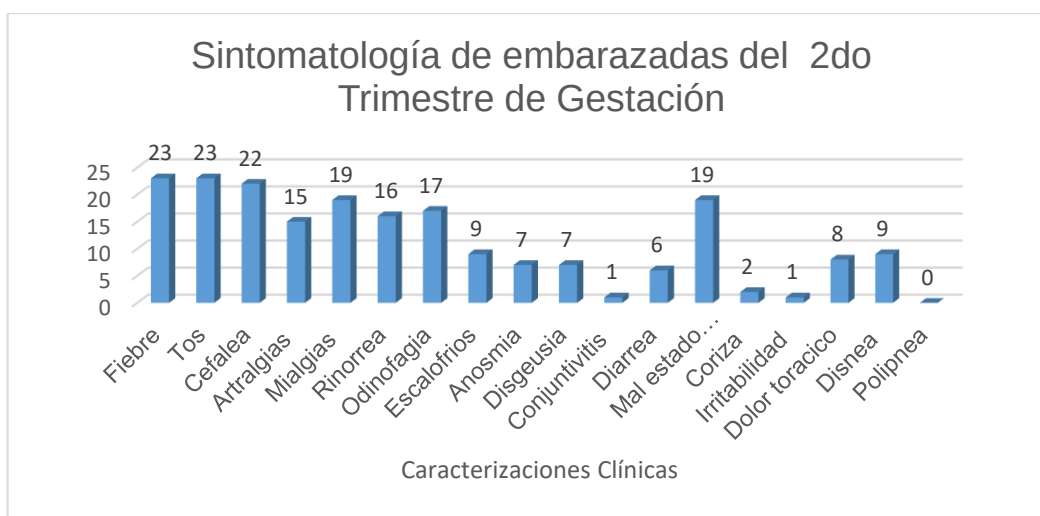


Fuente: SINOLAVE

Gráfica. 6. Caracterizaciones clínicas de embarazadas infectadas por COVID-19, durante el primer trimestre de embarazo. N=15

Del segundo trimestre de gestación se encontraron un 38.4% (35/91) del total de embarazadas infectadas por SARS-CoV2, de las cuales el 12.9% (4/35) presentaron los cuatro criterios mayores para COVID-19 como fiebre, tos, cefalea y disnea. El 16.5% (15/35) tuvieron tres criterios mayores fiebre, tos y cefalea.

En este trimestre los síntomas más predominantes fueron fiebre, 66% (23/35), tos un 66% (23/35), y cefalea 63% (22/35) de las pacientes. Los criterios menores fueron: malestar general 54% (19/35) y mialgias 54% (19/35) pacientes embarazadas, odinofagia 48.5% (17/35), rinorrea 46% (16/35), artralgias 43% (15/35), escalofríos 25.7% (9/35) y disnea 25.7% (9/35), dolor torácico 23% (8/35), los síntomas neurológicos como anosmia y disgeusia 20% (7/35) de las pacientes, la diarrea se presentó 17.1% (6/35) de las pacientes infectadas, y en menor frecuencia coriza, conjuntivitis e irritabilidad, nadie de las pacientes de este grupo se encontró con polipnea. Tres pacientes fueron asintomáticas. Como se muestra en la gráfica 7.



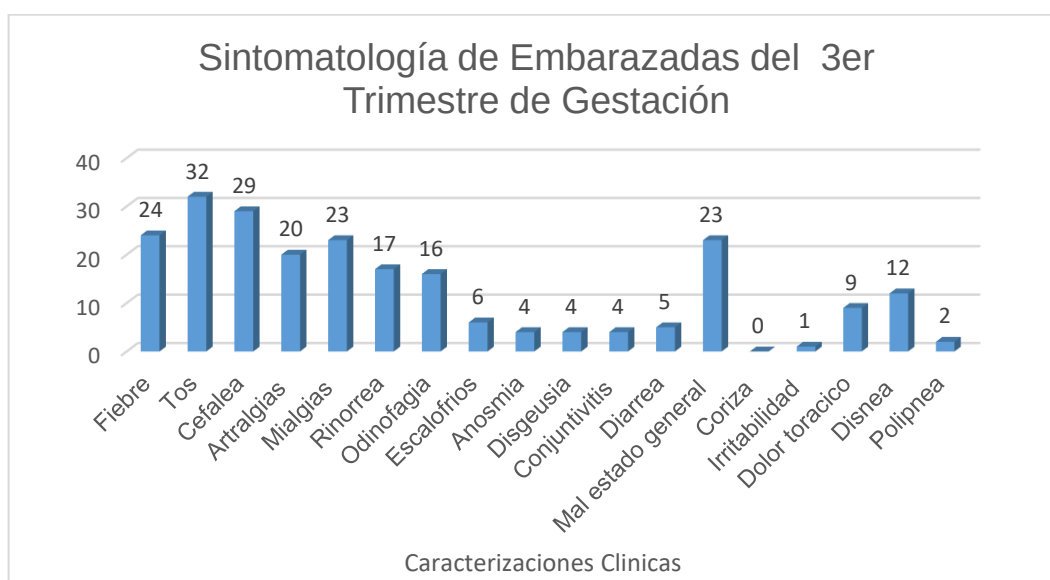
Fuente: SINOLAVE

Gráfica. 7. Caracterizaciones clínicas de embarazadas infectadas por COVID-19, durante el 2do trimestre de embarazo. N=35

En el tercer trimestre de gestación, fue el trimestre que más presento en embarazadas infectadas por SARS-CoV2 en OOADBC, de Marzo a Julio 2020, encontrándose 45% (41/91), de las cuales los síntomas que más se presentaron en este trimestre de embarazo fueron: tos 78% (32/41) de las pacientes, cefalea 70.7% (29/91), fiebre 58.5% (24/41), mialgias 56% (23/41) y malestar general 56% (23/41) de las pacientes respectivamente, artralgias se reportaron en 48.8% (20/41), rinorrea 41.4%, (17/41) y

odinofagia 39% (16/41). La disnea se presentó en el 29.2% (12/41). En menor frecuencia fueron los escalofríos en un 14.5% (6/41) de las pacientes. La diarrea apareció en un 12.1% (5/41) pacientes. La anosmia, disgeusia y conjuntivitis no fueron síntomas predominantes manifestándose solo en 9.7% (4/41) respectivamente.

Se encontraron 9.7% (4/41) pacientes embarazadas presentando los cuatro criterios mayores para COVID-19, (disnea, tos, fiebre y disnea), el 26.8% (11/41) presentaron fiebre tos y cefalea, la disnea se presentó solo 4 pacientes. Ninguna paciente fue asintomática. Como se muestra en la gráfica 8.



Fuente: SINOLAVE

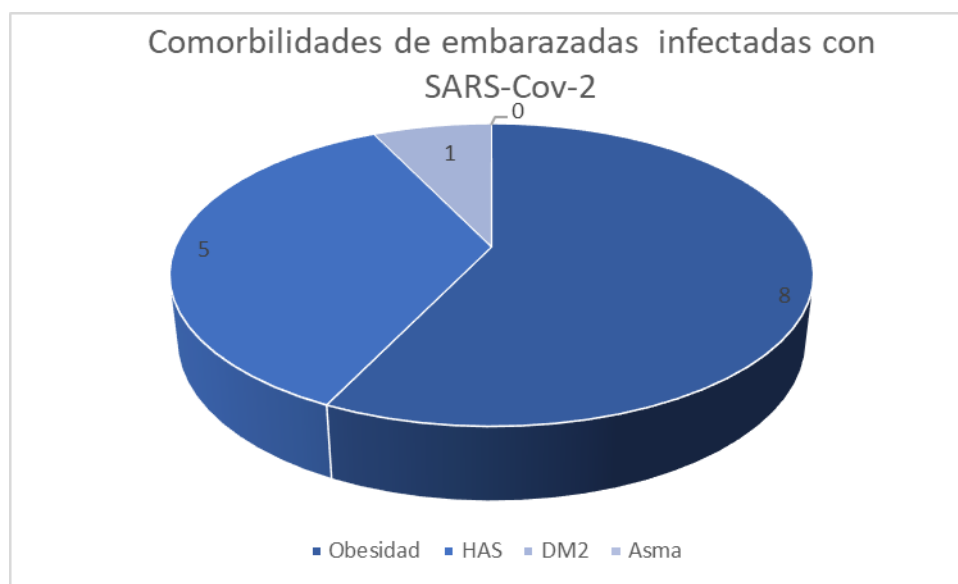
Grafica 8. Caracterizaciones clínicas de embarazadas infectadas por COVID-19, durante el 3er trimestre de embarazo. N=41

Comorbilidades

De las comorbilidades que se encontraron en la plataforma SINOLAVE del OOADBC, de las 91 pacientes embarazadas reportadas de marzo a Julio 2020, se encontró que el 8.8% (8/91) presentaron obesidad. hipertensión arterial en el 5.5% (5/91) y diabetes

mellitus tipo 2 se presentó en el 1.1% (1/91) Como se muestra a continuación gráfica 9.

De las pacientes con obesidad se encontró que 6/8 correspondía a embarazadas del 3er trimestre de gestación, 2/8 al 2do trimestre. El 2.2% (2/91) de las pacientes embarazadas presentaron hipertensión arterial y obesidad. El 1% (1/91) presento tres comorbilidades obesidad, hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2.

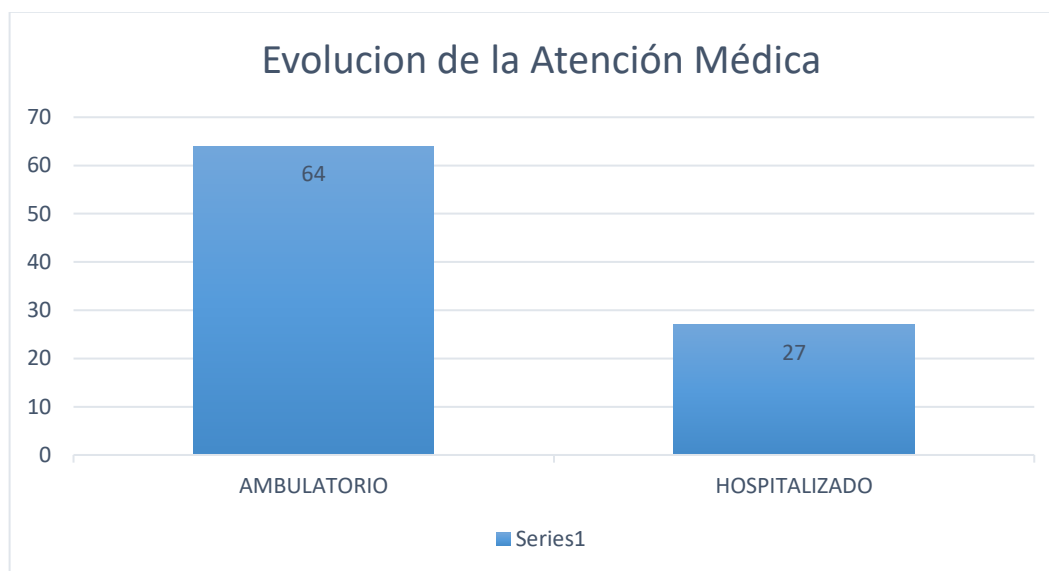


Fuente: SINOLAVE

Gráfica 9. Distribución de comorbilidades embarazadas con prueba confirmatoria positiva RT PCR-SARS-CoV-2. N.91

De acuerdo a la presentación clínica de la enfermedad unas pacientes se manejaron de manera ambulatoria y otras requirieron hospitalización por la gravedad de los síntomas. De las 91 pacientes embarazadas se reportó que el 70.3% (64/91) se manejaron de manera ambulatoria, debido a que su padecimiento no fue de gravedad por lo que no requirieron hospitalización. Sin embargo, se encontraron que el 39.7%

(27/91) de las pacientes presentaron unas manifestaciones más graves de la enfermedad por lo que requirieron hospitalización. Como se muestra en la gráfica 10.



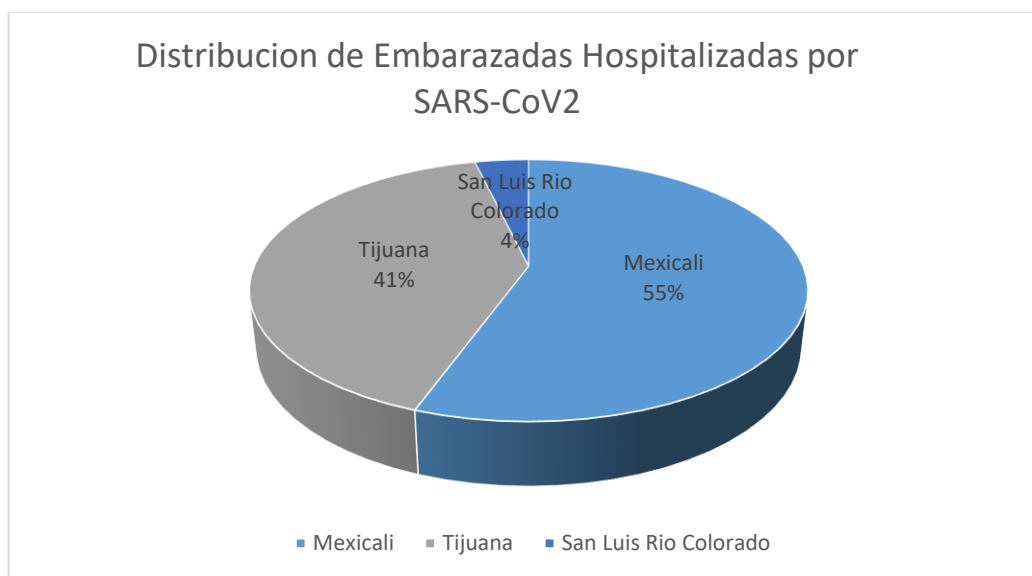
Fuente: SINOLAVE

Gráfica. 10. Distribución de pacientes embarazadas con RT-PCR-CoV2 por evolución de la enfermedad. N=91.

Características de embarazadas infectadas por COVID-19 que requirieron hospitalización.

De acuerdo a las pacientes que se hospitalizaron infectadas con COVID-19, pertenecientes al OOADBC, registradas en la plataforma SINOLAVE de Marzo a Julio 2020, se reportaron 26.7% (27/91) pacientes con SARS-CoV2 que requirieron hospitalización, de las cuales la mayoría de los casos fue del municipio de Mexicali, reportando un 55.5% se (15/27) pacientes, en 2do lugar los casos reportados correspondieron a la ciudad de Tijuana donde se registraron un 40.7% (11/27) pacientes embarazadas, reportándose solo un caso correspondiendo al 3.7%

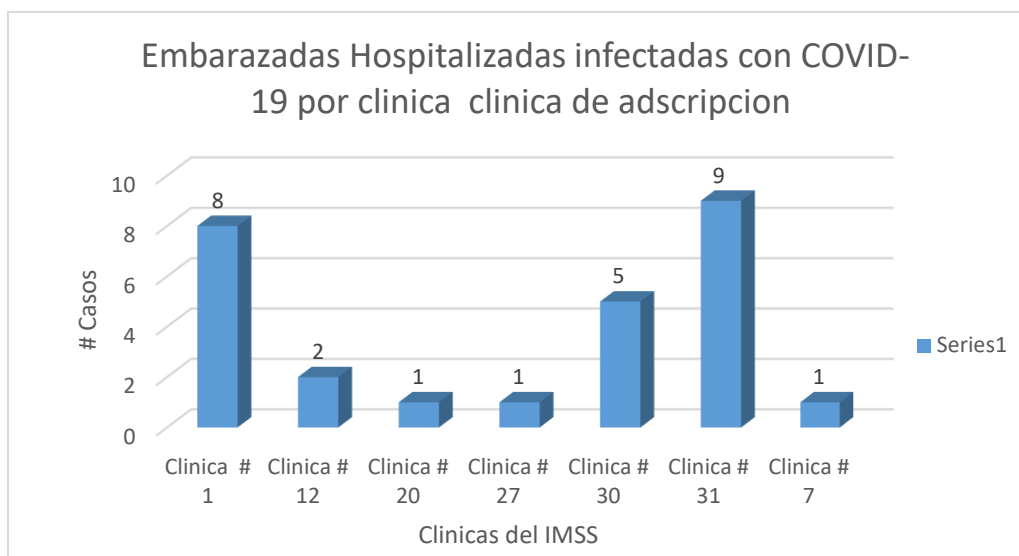
presentándose en la ciudad de San Luis Rio Colorado, Sonora. Como se muestra en la Grafica 11.



Fuente: SINOLAVE y Expedientes clínicos de OOADBC

Gráfica 11. Distribución de embarazadas hospitalizadas con COVID-19, por municipios. N=27

De acuerdo a las clínicas del IMSS pertenecientes al OOADBC, las 27 pacientes embarazadas hospitalizadas, con SARS-CoV2, de las cuales: 33.3% (9/27) correspondieron a la HRMF # 31 de Mexicali, B.C, 29.6% (8/27) HRMF # 1, de la Ciudad de Tijuana, 5/27 HR # 30, 7.4% (2/27) correspondieron a Clínica HRMF # 2 de San Luis Rio Colorado, y solo 3.7% (1/27) de las clínicas pertenecientes a la ciudad de Tijuana HR No. 20, No. 27 y clínica No. 7 respectivamente. Como se muestra a continuación en la Grafica 12.



Fuente: SINOLAVE y expedientes clínicos pertenecientes a OOADBC

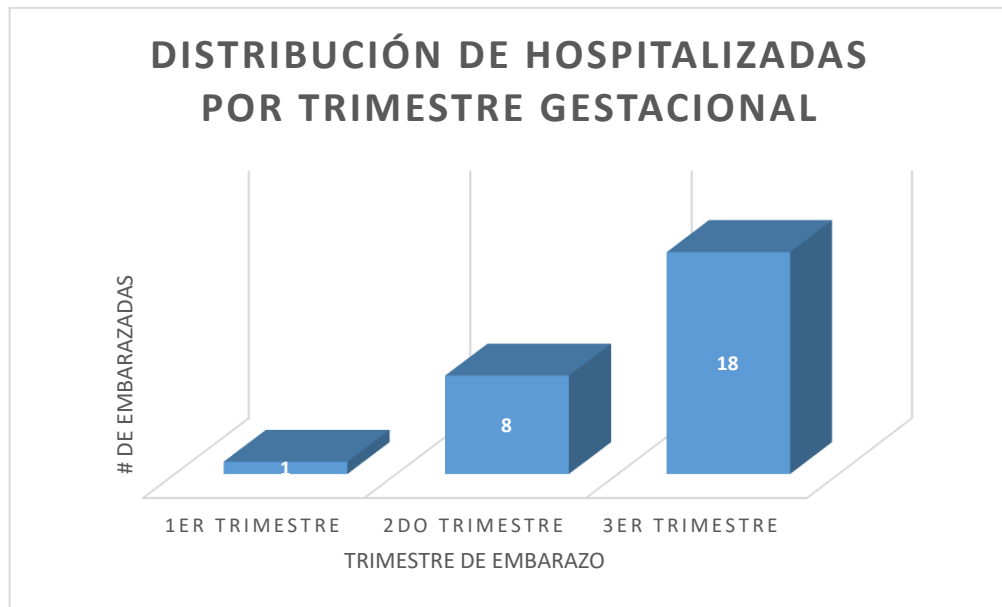
Gráfica. 12. Distribución de embarazadas hospitalizadas infectadas por COVID-19, por clínica de adscripción. N=27.

El grupo de edad que se presentó con más frecuencia en pacientes hospitalizadas infectadas con SARS-CoV2, fue de 20 a 29 años de edad, con un 59.2%, de 30 a 19 años con un 33.3%, y menor proporción con un 3.7% en menores de 19 años y mayores de 40 años. En este grupo no se presentó ninguna mujer embarazada adolescente. Como se muestra en la tabla 6.

Tabla 6. Distribución de embarazadas hospitalizadas por grupo de edad.

Grupo etario	Número de embarazadas	Porcentaje
< 19 años	1	3.7
20 a 29 años	16	59.2
30 a 39 años	9	33.3
>40 años	1	3.7
Total	27	100

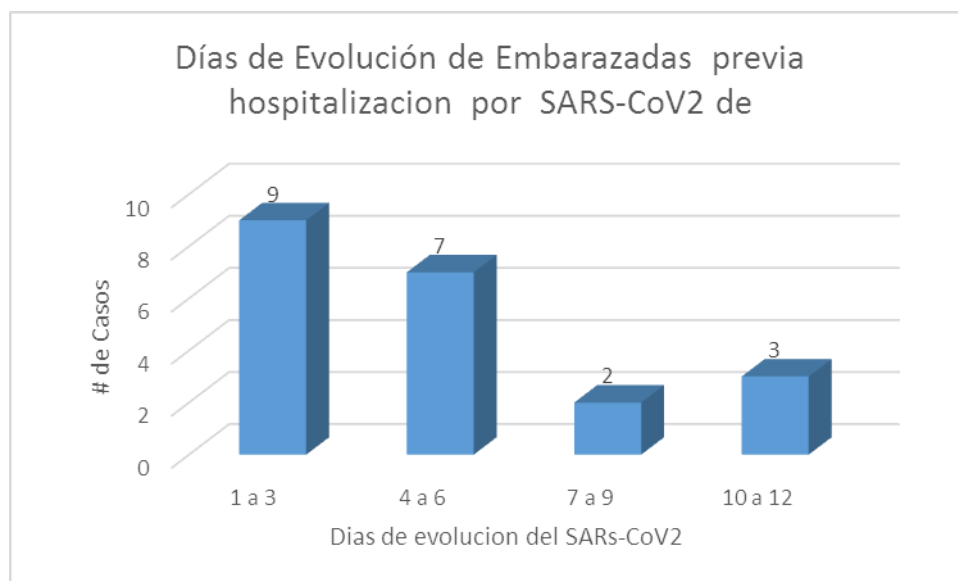
De las pacientes embarazadas hospitalizadas infectadas por COVID-19, de acuerdo al trimestre de gestación, la mayoría fue del 3er trimestre de gestación, con un 66% (18/27) de las pacientes, del 2do trimestre se presentaron 29.6% (8/27) pacientes. En menor proporción el 1er trimestre de gestación, con un (3.7 %) del total de las hospitalizadas. Como se muestra en la Grafica 13.



Fuente: SINOLAVE y Expedientes clínicos pertenecientes al OOADBC

Gráfica 13. Distribución de embarazadas hospitalizadas con prueba RT PCR SARS-CoV2 positiva por trimestre de gestación. N=27

De las 27 pacientes embarazadas hospitalizadas con diagnóstico de SARS-CoV-2, referente a los días de evolución de la enfermedad al momento del diagnóstico el 33.3% (9/27) pacientes presentaban de 1 de 3 días de evolución, el 26% (7/27) pacientes 4 de 6 días, el 7.4% (2/27) pacientes presentaban de 7 a 9 días de evolución y 11.1% (3/27) tenían 10 de 12 días de evolución de la enfermedad. Como se muestra en la Grafica 14.



Fuente: SINOLAVE y Expedientes clínicos pertenecientes del OODABC

Gráfica 14. Distribución de días de evolución de la enfermedad de embarazadas previa hospitalización infectadas por SARS-CoV2 en OOADBC. N=27

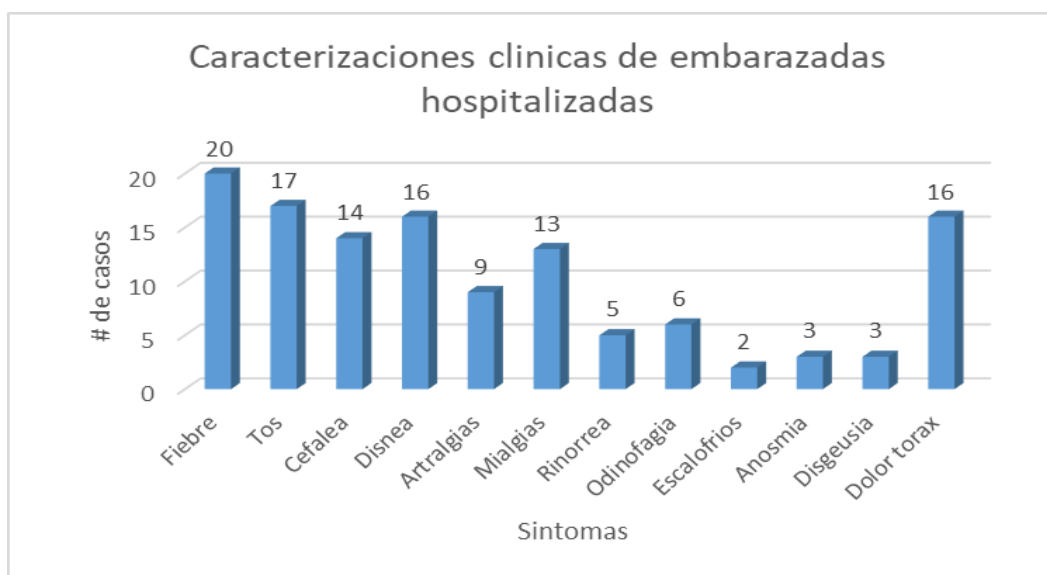
Las pacientes que presentaron comorbilidades, fueron las pacientes hospitalizadas, por lo que se reporta como anteriormente, que las 27 pacientes embarazadas infectadas por SARS-CoV2, que se hospitalizaron se encontró que el 52% (14/27) presentaban comorbilidades como obesidad, Hipertensión arterial y diabetes mellitus, el 29.6% (8/27) con obesidad, 33.3% (9/27) presentaron hipertensión arterial, solo 3.7% (1/27) presento diabetes mellitus tipo 2. Como se muestra en la tabla 7

Tabla 7. Distribución Pacientes embarazadas hospitalizadas con SARS-CoV-2

Comorbilidades	Embarazadas hospitalizadas
Obesidad	8
Hipertensión arterial	5
Diabetes Mellitus tipo 2	1
Asma	0
Total	14

Fuente: SINOLAVE y Expedientes clínicos del OOADBC

Las caracterizaciones clínicas fueron similares de pacientes hospitalizadas a las gestantes que se manejaron de manera ambulatoria, sin embargo, los síntomas principales de las embarazadas que requirieron hospitalización se relacionaron con la gravedad de la enfermedad presentando, fiebre con un 74% (20/27), tos 62.9% (17/27), dolor precordial 59.2% (16/27), y disnea (59.2%). La cefalea se presentó solo en el 51.8% (14/27), mialgias 48.2% (13/27), artralgias 33.3% (9/27), odinofagia 22.2% (6/27), rinorrea 18.5% (5/27), y anosmia y disgeusia 11.11% (3/27) respectivamente. Como se muestra en la gráfica 15.

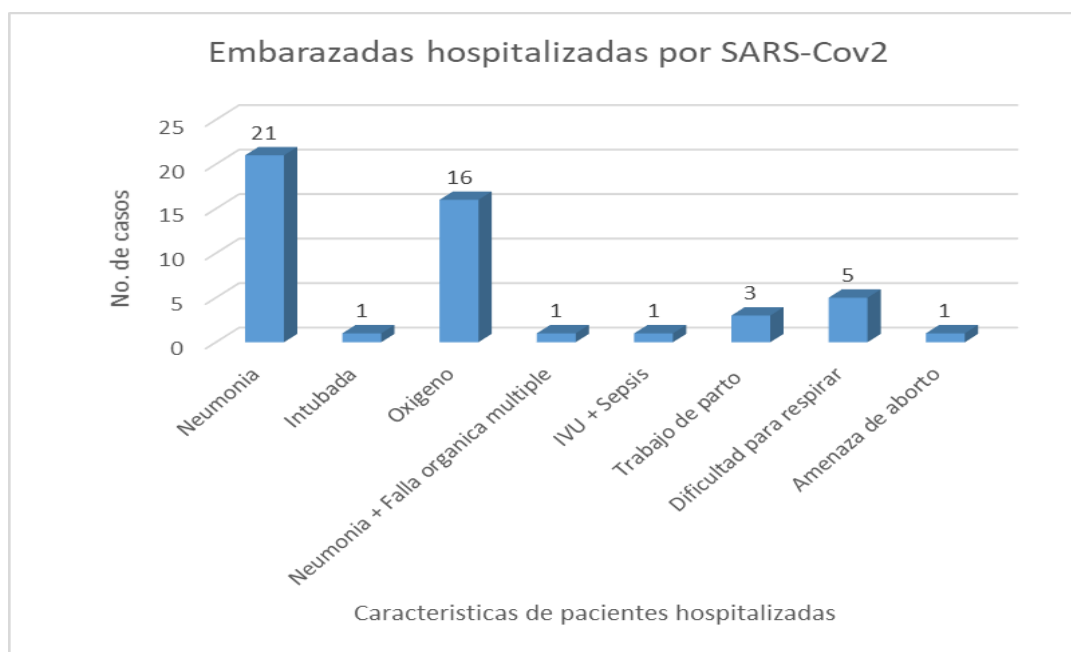


Fuente: SINOLAVE y Expedientes clínicos del OOADBC

Gráfica 15. Distribución de caracterizaciones clínicas embarazadas hospitalizadas infectadas por SARS-CoV2. N=27

De las pacientes embarazadas hospitalizadas con diagnóstico de SARS-CoV-2, el 3.7% (3/27) ingresaron a hospitalización por trabajo de parto, el 77.7% (21/27) acudieron al servicio de urgencias por dificultad para respirar, las cuales fueron

diagnosticadas por neumonía por SARS-CoV-2. De las 21 pacientes que desarrollaron neumonía, el 59.2% (16/27) que se hospitalizaron, requirieron oxígeno suplementario. Solo una paciente requirió intubación orotraqueal, la cual ingreso por neumonía por SARS-CoV-2, complicándose con falla orgánica múltiple. Una paciente ingreso por infección de vías urinarias, desarrollo sepsis, y solo 1/27 ingreso por amenaza de aborto. Como se muestra en la gráfica 16.



Fuente: SINOLAVE y Expedientes clínicos pertenecientes al OOADBC

Gráfica 16. Distribución de características de pacientes embarazadas hospitalizadas con SARS-CoV2. N=27

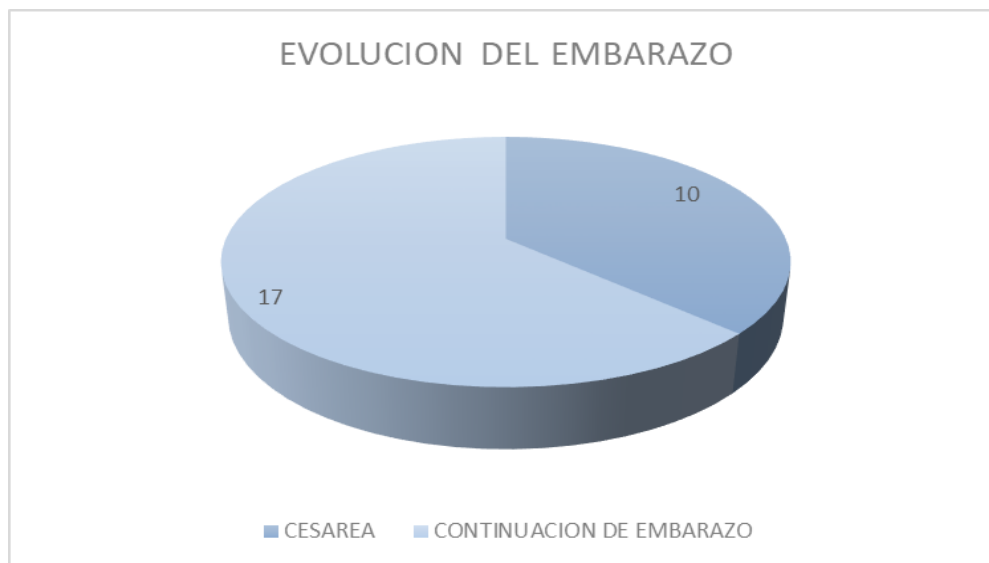
En relación a los días cama/hospital que presentaron las pacientes embarazadas infectadas con SARS-CoV-2 que requirieron hospitalización, se encontró que 15/27 (55.5%) pacientes solo requirieron de 1 a 3 días de hospitalización, dadas de alta por mejoría clínica sin complicaciones, el 11.1% (3/27) pacientes estuvieron de 4 a 5 días cama/hospital, el 14.8% (4/27) de las pacientes requirieron 7 a 9 días cama/hospital, el 14.8% (4/27) presentaron un cuadro más complicado de la enfermedad, por lo que

permanecieron de 11 a 14 días en hospitalización. Solo una paciente embarazada 3.7%, presento un cuadro severo de la enfermedad ingresando por neumonía, desarrollando falla orgánica múltiple por lo que permaneció 33 días hospitalizada. Como se representa en la siguiente tabla.7.

Tabla. 8. Distribución de días cama/hospital de pacientes embarazadas hospitalizadas infectadas por SARS-CoV2.

Días de hospitalización	Embarazadas infectadas por SARS-CoV2
1 a 3 días	15
4 a 5 días	3
7 a 9 días	4
11 a 14 días	4
33 días	1
Total	27

De acuerdo de las 27 pacientes embarazadas hospitalizadas, infectadas por SARS-CoV2, 37% (10/27) gestantes concluyeron con su embarazo, a las cuales se les practico cesárea, todas pertenecían al tercer trimestre de gestación. Fueron embarazos de término de la gestación el 60% (6/10), correspondiendo 40% (4/10) de 39 semanas de embarazo, 10% (1/10) de 40 semanas de gestación y 10% (1/10) de 42 semanas de embarazo. Se obtuvieron 30% (3/10) partos prematuros obtenidos por cesárea que cursaban 32, 33 y 35 semanas de gestación respectivamente. No se presentó ningún parto normal. El 63% (17/27) pacientes se dieron de alta continuando con la evolución de su embarazo. No se reportaron muertes materno fetales. Como se observa a continuación en la tabla 17.



Fuente: SINOLAVE

Grafica 17. Distribución de evolución del embarazo en pacientes hospitalizadas con SARS-CoV2.

DISCUSION

Según el presente estudio, los síntomas más comunes de la enfermedad que se presentaron en mujeres embarazadas fueron fiebre, tos y cefalea, lo cual es consistente con otros estudios como el de Zhu y col., en el cual los síntomas que más comúnmente se presentaron en mujeres embarazadas fueron fiebre (47.5%), dificultad para respirar (16.9%), y tos (15.3%).

En el estudio de Segura, incluyeron 60 pacientes embarazadas sospechosas de SARS-CoV2, de las cuales solo el 10 % resultó con PCR-positivas, Los síntomas más frecuentes que se presentaron fueron fiebre (23,3 %), tos (41,6 %), cefalea (18,3 %), dolor de garganta (14,8 %) y falta de aire (10 %). La disnea también fue un síntoma frecuente en este estudio de investigación, presentándose en el 24.1%, las cuales todas requirieron hospitalización.

Chen y colaboradores, realizaron un estudio, donde incluyeron a 9 mujeres embarazadas el cual mostro que los síntomas más comunes fueron fiebre (67%), tos (44%) y dificultad para respirar el (33%). Un estudio de 116 mujeres embarazadas con COVID-19 en 25 hospitales chinos encontró que los síntomas más comunes eran fiebre (50,9%), tos (28,4%) y fatiga (12,9%); Huerta y col, realizaron un estudio donde incluyeron 37 mujeres embarazadas, en el que encontraron que los síntomas más comunes fueron tos en un 84.6% de las pacientes, fiebre un 76.9%, odinofagia 61.5%, el 68.2% fueron asintomáticas.

Nan Yu, realizaron un estudio de investigación donde incluyeron en el estudio a siete mujeres embarazadas infectadas con COVID-19. La fiebre fue el síntoma más común presentándose en el 86 %, 6 de las 7 pacientes. La tos, dificultad para respirar y diarrea se manifestaron en solo el 14%.

Allotey y colaboradores, realizaron un estudio de revisión donde incluyeron 11 432 mujeres embarazadas, que asistieron o ingresaron al hospital por cualquier causa relacionada o no con el embarazo, con una tasa global de diagnóstico de covid-19 del 10% y se estudiaron 77 estudios, de diferentes países incluyendo México, los cuales

reportaron, que los síntomas más comunes en embarazadas infectadas por COVID-19, fueron fiebre con un 40% y tos con 39% del total de las pacientes.

Augusto Sola, estudiaron 86 mujeres embarazadas infectadas con COVID-19 confirmadas por RT-PCR. En el estudio se reportaron 59 pacientes asintomáticas y 24 pacientes presentaron síntomas o signos leves o moderados de la enfermedad, siendo los más comunes fiebre, tos, rinorrea, estornudos, debilidad neuromuscular con radiografía de tórax anormal. Reportaron una tasa de cesárea de 38% con una edad gestacional menor de 37 semanas del 6%. En nuestro estudio se obtuvo una tasa de cesárea de 11.1% (10/91). De las cuales, 4.3% fueron partos prematuros y 6.5% (6/10) de término.

Yan realizaron un estudio en Ciudad de China, donde incluyeron 116 mujeres embarazadas de las cuales, 65 pacientes resultaron con neumonía por Covid-19, confirmada por laboratorio y diagnóstico clínico, donde los síntomas más comunes fueron fiebre 50.9%, tos en un 28%, el 85.9% (99/116) de las pacientes que se hospitalizaron dieron luz durante su estancia practicándose cesárea. No se reportaron muertes maternas. En nuestro estudio se encontró, resultados similares los cuales reportaron que nuestras pacientes embarazadas la fiebre, tos y cefalea, fueron de los síntomas más frecuentes. Se hospitalizaron el 29% (27/91) pacientes de las cuales, 81.4% (22/27) ingresaron por dificultad para respirar, las cuales desarrollaron neumonía por COVID-19, al 37% (10/27) de las pacientes se les practico cesárea, de las cuales 9 de 10 pacientes tenían neumonía por SARS-CoV-2, 2 de las cuales ingresaron por trabajo de parto, 1/10 ingreso por ruptura prematura de membranas y no desarrollo neumonía por COVID-19. Se registraron 14.8% (4/10) partos prematuros por cesárea los cuales ingresaron por dificultad para respirar, y desarrollaron neumonía. No se reportaron muertes maternas fetales.

CONCLUSIONES

Podemos concluir de las 91 pacientes embarazadas infectadas por COVID-19, de marzo a Julio 2020 en el OOADBC, el 42.9% eran originarias de Mexicali, B.C, y el 28.6% de la ciudad de Tijuana. Las caracterizaciones clínicas de las embarazadas infectadas por COVID-19, fueron similares a los del resto de la población infectada por COVID-19. De las 91 pacientes obstétricas con prueba confirmatoria positiva RT-PCR-SARS-CoV-2 que se incluyeron en el estudio, los síntomas que predominaron fueron fiebre, tos, dolor de cabeza. La tos se presentó en un 71.4%, (65/91), cefalea 68.5% (63/91), y fiebre 62.6% (57/91). En este grupo las mialgias fue un síntoma frecuente ya que se presentó en más de 50 % de las pacientes en el 59.4%, (54/91), artralgias en 50.5% (46/91), rinorrea en el 45% (41/91), odinofagia 44% (40/91), la disnea se presentó en el 24.1% (22/91) de las pacientes, sin embargo fue un síntoma predominantemente en las 27 pacientes que se hospitalizaron, presentándose en el 81.5% (22/27). El dolor torácico se presentó en el 22% (20/91). La anosmia y disgeusia se presentaron en el 15.4% (14/91) respectivamente. La diarrea solo se manifestó en el 14.3% (13/91) de las pacientes. El 5.5% (5/91) de las pacientes embarazadas con prueba confirmatoria positiva resultaron asintomáticas.

De acuerdo a la edad gestacional por trimestre de embarazo, el grupo de edad que se presentó con mayor frecuencia fue de 20 a 30 años con un 62.6%, (57/91) siendo más frecuente durante el tercer trimestre de gestación predominando las pacientes mayores de 20 años. Se presentaron tres pacientes embarazadas adolescentes correspondientes a cada trimestre de gestación. Las comorbilidades más frecuentes que se presentaron fueron obesidad 8.8%, (8/91), Hipertensión arterial 5.5% (5/91) y diabetes mellitus tipo 2. 1% (1/91), no se presentó ninguna paciente asmática. Todas las pacientes embarazadas que presentaron comorbilidades fueron hospitalizadas, por lo que existe una relación entre comorbilidad y riesgo de complicación de la enfermedad SARS-CoV-2.

RECOMENDACIONES

La importancia de conocer cuales fueron, las características clínicas de embarazadas infectadas por COVID-19, nos ayudó adquirir conocimiento sobre la evolución de la enfermedad en este grupo de pacientes. El realizar estos trabajos de investigación nos ayuda al entendimiento de la enfermedad, y orienta establecer criterios de diagnóstico y manejo en este grupo de pacientes.

La recomendación principal de este estudio es demostrar que las embarazadas infectadas por COVID-19, pueden presentar un problema de salud real sobre la enfermedad. Por lo que es de suma importancia Identificar cuáles son las características clínicas principales que presentan durante la enfermedad y así realizar criterios y estrategias de prevención, diagnóstico y tratamiento, para evitar agravamiento de la enfermedad en las embarazadas.

Todavía falta mucho conocimiento sobre el entendimiento del COVID-19, por lo que realizar trabajos de investigación, nos proporciona un acercamiento más minucioso sobre el comportamiento de la enfermedad, y sus posibles implicaciones.

Referencias Bibliográficas

1. PAHO. Epidemiological Alert Novel coronavirus (nCoV). 2020;(January):1–6. Available from: <https://www.paho.org/en/documents/epidemiological-alert-novel-coronavirus-ncov-16-january-2020>
2. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. N Engl J Med. 2020;382(18):1708–20.
3. Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- 19 . The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect , the company ' s public news and information . 2020;(January).
4. Covid- E. Aviso Epidemiológico. 2020;
5. Report S. 20200801-Covid-19-Sitrep-194.Pdf. 2020;(August).
6. Suárez V, Suarez Quezada M, Oros Ruiz S, Ronquillo De Jesús E. Epidemiología de COVID-19 en México: del 27 de febrero al 30 de abril de 2020. Rev Clínica Española [Internet]. 2020;(xx). Available from: <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.05.007>
7. D Alaniz, Informe semanal de las embarazadas y puerperas ante la sospecha COVID-19 en México, semana epidemiologica 34 de 2020. Secretaria de Salud. 2020.
8. Chino C, Internacional I, Parte E, Sanitario R, Rsi I. Actualización Epidemiológica Enfermedad por coronavirus. 2020;1–17.
9. WHO. Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease 2019 (COVID-19). World Heal Organ. 2020;27 Februar(February):1–7.
10. Siordia JA. Epidemiology and clinical features of COVID-19: A review of current literature. J Clin Virol [Internet]. 2020;127(April):104357. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jcv.2020.104357>
11. Li R, Pei S, Chen B, Song Y, Zhang T, Yang W, et al. Substantial undocumented infection facilitates the rapid dissemination of novel coronavirus

- (SARS-CoV-2). *Science* (80-). 2020;368(6490):489–93.
12. Ye Q, Wang B, Mao J. The pathogenesis and treatment of the ‘Cytokine Storm’ in COVID-19.’ *J Infect* [Internet]. 2020;80(6):607–13. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.03.037>
 13. Högner K, Wolff T, Pleschka S, Plog S, Gruber AD, Kalinke U, et al. Macrophage-expressed IFN- β Contributes to Apoptotic Alveolar Epithelial Cell Injury in Severe Influenza Virus Pneumonia. *PLoS Pathog*. 2013;9(2).
 14. Ejaz H, Alsrhani A, Zafar A, Javed H, Junaid K, Abdalla AE, et al. COVID-19 and comorbidities: Deleterious impact on infected patients. *J Infect Public Health* [Internet]. 2020; Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2020.07.014>
 15. González O, Julio J, Álvarez R, Pérez E, Luis J, Loyola P, et al. Cambios fisiológicos en el embarazo. *Medisur*. 2011;9(5):67–74.
 16. García Río F, Pino García JM, Álvarez-Sala R, Díaz Lobato S, Casadevall J, Villasante C. Adaptación respiratoria durante el embarazo. *Arch Bronconeumol*. 1995;31(4):172–80.
 17. Valdés-Bango M, Meler E, Cobo T, Hernández S, Caballero A, García F, et al. A clinical management protocol for COVID-19 infection in pregnant women. *Clin Invest Ginecol Obstet* [Internet]. 2020;47(3):118–27. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.gine.2020.06.014>
 18. Rasmussen SA, Smulian JC, Lednický JA, Wen TS, Jamieson DJ. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and pregnancy: what obstetricians need to know. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2020;222(5):415–26. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.02.017>
 19. Sanyaolu A, Okorie C, Marinkovic A, Patidar R, Younis K, Desai P, et al. Comorbidity and its Impact on Patients with COVID-19. *SN Compr Clin Med*. 2020;2(8):1069–76.
 20. Herrera M, Arenas J, Rebolledo M, Baron J, Leon J De, Yomayusa N, et al. Embarazo e Infección por Coronavirus. 2020;1–27. Available from:

<https://www.flasog.org/static/COVID-19/FIMMF.pdf>

21. Wang C, Yang HX. [Attach importance to COVID-19 infection on maternal and infant outcomes]. Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi [Internet]. 2020;55(3):147–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32268709>
22. González AO. Embarazo en paciente COVID-19 TEXTO COMPLETO EMBARAZO Y COVID-19. 2020;
23. B Kamps, C Hoffmann, COVID Reference. 2020; 117 (4); from: <https://COVIDreference.com>.
24. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiologica (SINAVE). Actualizacion de la Definicion Operacional de Caso Sospecoso de Enfermedad REspiratoria Viral. Comunicado oficial. 2020; from: [//gob.mx/cms/uploads/attachment/file/573732/Comunicado_Oficial_DOC_sosp echoso_ERV_240820](http://gob.mx/cms/uploads/attachment/file/573732/Comunicado_Oficial_DOC_sosp echoso_ERV_240820).
25. Xu L, Yang Q, Shi H, Lei S, Liu X, Zhu Y, et al. Clinical presentations and outcomes of SARS-CoV-2 infected pneumonia in pregnant women and health status of their neonates. Sci Bull [Internet]. 2020;65(18):1537–42. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.scib.2020.04.040>
26. Yan J, Guo J, Fan C, Juan J, Yu X, Li J, et al. Coronavirus disease 2019 in pregnant women: a report based on 116 cases. Am J Obstet Gynecol [Internet]. 2020;223(1):111.e1-111.e14. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.04.014>
27. Abasse S, Essabar L, Costin T, Mahisatra V, Kaci M. Neonatal COVID-19 Pneumonia : Report of the First. 2020;10–3.
28. Le Gouez A, Vivanti AJ, Benhamou D, Desconclois C, Mercier FJ. Thrombocytopenia in pregnant patients with mild COVID-19. Int J Obstet Anesth [Internet]. 2020;44:13–5. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijoa.2020.05.010>
29. Beatriz A, Fernández S. Caracterización clínica de las pacientes obstétricas con sospecha de la COVID-19 Clinical characterization of obstetric patients

with suspected COVID-19. 2020;49(3).

30. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet* [Internet]. 2020;395(10226):809–15. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30360-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30360-3)
31. González Romero D, Ocampo Pérez J, González Bautista L, Santana-Cabrera L. Pregnancy and perinatal outcome of a woman with COVID-19 infection. *Rev Clínica Española* (English Ed [Internet]. 2020;(xx). Available from: <https://doi.org/10.1016/j.rceng.2020.04.005>
32. Hermann I, Saenz H, Carlos J, Estrada E, Campos K. Maternal and perinatal characteristics of pregnant women with COVID-19 in a national hospital in Lima , Peru. 2020;66(1):2–7.
33. Wen R, Sun Y, Xing QS. A patient with SARS-CoV-2 infection during pregnancy in Qingdao, China. *J Microbiol Immunol Infect* [Internet]. 2020;53(3):499–500. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2020.03.004>
34. Hong L, Smith N, Keerthy M, Lee-Griffith M, Garcia R, Shaman M, et al. Severe COVID-19 infection in pregnancy requiring intubation without preterm delivery: A case report. *Case Reports Women's Heal*. 2020;27:7–9.
35. Zambrano LI, Fuentes-Barahona IC, Bejarano-Torres DA, Bustillo C, Gonzales G, Vallecillo-Chinchilla G, et al. A pregnant woman with COVID-19 in Central America. *Travel Med Infect Dis* [Internet]. 2020;3099(March):101639. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101639>
36. Yu N, Li W, Kang Q, Xiong Z, Wang S, Lin X, et al. Clinical features and obstetric and neonatal outcomes of pregnant patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective, single-centre, descriptive study. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2020;20(5):559–64. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30176-6](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30176-6)
37. Dap M, Morel O. Proteinuria in Covid-19 pregnant women: Preeclampsia or

severe infection? Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol [Internet].

2020;(June):11477. Available from:

<https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2020.07.005>

38. Allotey J, Stallings E, Bonet M, Yap M, Chatterjee S, Kew T, et al. Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2020;370:m3320.
39. Dphil MK, Mbchb NS, Gale C, Knight M. Characteristics and outcomes of pregnant women hospitalised with confirmed SARS-CoV-2 infection in the UK a national cohort study using the UK Obstetric Surveillance System (UKOSS). *Medrxiv* [Internet]. 2020;1–22. Available from: <http://medrxiv.org/cgi/content/short/2020.05.08.20089268>
40. Sola A, Rodríguez S, Cardetti M, Dávila C. COVID-19 perinatal en América Latina. *Rev Panam Salud Pública*. 2020;44:1.

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Mexicali, B. C. 03 de Noviembre del 2020

COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD 204

PRESENTE

Por este medio me permito hacer de su conocimiento que estoy enterado de la propuesta de investigación titulada:

Caracterización Clínica de embarazadas infectadas por Covid-19, en el Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada en Baja California del Instituto Mexicano del Seguro Social. En el periodo de marzo a julio 2020.

Que, de ser aprobada, no tengo inconveniente en que se lleve a cabo **en el Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada del IMSS, de Baja California**. Para lo cual se designa al Dr.: José Alfredo Fausto Pérez, con matrícula 991413726 adscrito a epidemiología como **investigador responsable**.

En caso de ser aprobado el proyecto se le brindarán todas las facilidades para el desarrollo del mismo.

Sin más por el momento, quedo atento a comentarios o aclaraciones.

Atentamente

.

Dr. Clemente Martínez Ruiz

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Julio 2020	Agosto 2020	Septiembre 2020	2020 Octubre	Noviembre 2020	Diciembre 2020	Enero 2020
Elaboración del proyecto	X	X	X	X			
Registro del comité					X		
Identificar a las pacientes embarazadas infectadas con COVID-19				X	X		
Clasificar alas pacientes embarazadas por sintomatología					X		
Captura de datos recolectados					X		
Análisis de datos					X	X	x
Elaboración de reporte final						X	x
Presentación							X

CARTA DE RESPUESTA AL COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACION

Mexicali, B.C., 5 de Noviembre del 2020

Comité local de investigación en salud.

Presente

Atendiendo a las recomendaciones emitidas por el comité,

Protocolo con título.

Caracterización Clínica de embarazadas infectadas por COVID-19, derechos habientes del Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada en Baja California del Instituto Mexicano del Seguro Social.

En respuesta a las observaciones emitidas por los revisores del comité al protocolo con folio. F2020-20-05, con título Caracterización Clínica de embarazadas infectadas por COVID-19, derechohabientes del Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada en Baja California del Instituto Mexicano del Seguro Social, me permito informar de los cambios que se realizaron.

1. El primer objetivo específico, se redactó muy similar al objetivo general, prácticamente no hay diferencia,

R. Se corrigió el primer objetivo de acuerdo a lo señalado.

2. Los criterios de inclusión y de exclusión no se deben redactar en espejo se deben establecer criterios como: pacientes con información incompleta

R. Se realizó la modificación a los criterios de selección.

3. Se deben corregir las fechas establecidas en el protocolo.

R. Se corrigieron las fechas del protocolo

4. Protocolo no cuenta con calendario de actividades

R. Se tiene integrado el cronograma de actividades en el protocolo y se subirá en anexos.

5. En la tabla de variables el embarazo no puede ser una variable a medir, ya que es un criterio de inclusión.

R Se modifica la tabla de variables

6.- La variable síntomas no está descrita como se va a medir, la edad gestacional no cuenta con medidas en las que se va a medir, y la variable hospitalizado no menciona como se va a medir, la variable antecedente no indica cómo se va a medir. LO MAS IMPORTANTE ES QUE NO SE MENCIONA CUALES SERAN LAS VARIABLES CLINICAS A TOMAR EN CUENTA Y COMO SE MEDIRAN POR LO QUE NO SE PODRA RESPONDER ALA PREGUNTA DE INVESTIGACION NI EL OBJETIVO GENERAL.

R. Se hacen las modificaciones sugeridas en relación a la tabla de variables.

7.- La bibliografía número 7,23, y 24, hay que corregirlas

R. Se corrigen las citas bibliográficas señaladas.

Los cambios realizados se marcan en amarillo en los documentos correspondientes.

A T E N T A M E N T E

Dr. José Alfredo Fausto Pérez