Artículo original
Ginecol Obstet Mex. 2020; 88 (7): 450-457.

Factores asociados con mal pronóstico en embarazadas con diagnóstico de SARS-CoV-2

Factors associated with poor forecasting in pregnant women with SARS-Cov-2 diagnosis.

Juan Alberto Lira-Lucio,[1] Enrique Roldán-Rodríguez,[2-4] José Guillermo Ochoa-Millán,[3] Lizeth Hernández-Escobar,[2-4] Christian Iván Padilla-Rivera,[2-4] Guillermo Ochoa-Gaitán[2-5]

Resumen

OBJETIVO: Describir los factores asociados con mal pronóstico en embarazadas con diagnóstico de infección por virus SARS-CoV-2.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio transversal, descriptivo y comparativo de los datos abiertos reportados por la Secretaría de Salud de México de pacientes COVID-19 hasta el 26 de abril de 2020. Se incluyeron mujeres embarazadas, con reporte positivo para infección por SARS-CoV-2. El grupo control se integró con mujeres en edad reproductiva. Se excluyeron las mujeres en quienes el estado puerperal se reportó desconocido o sin correspondencia. En ambos grupos se analizaron la severidad de la enfermedad y las comorbilidades asociadas con la severidad.

RESULTADOS: Se registraron 84 mujeres embarazadas con infección por SARS-CoV-2 *vs* 2836 con infección por SARS-CoV-2 en edad reproductiva. El 33% de las embarazadas requirió hospitalización *vs* 17% de las no embarazadas; fue mayor la necesidad de intubación (2.4 *vs* 0.08%), ingreso a la unidad de cuidados intensivos (3.6 *vs* 1.3%) y letalidad en las embarazadas (7.14 *vs* 0.7%). Éstas tuvieron mayor probabilidad de llegar a la forma severa de la infección (7%) *vs* las no embarazadas en edad reproductiva (2.8%). Las comorbilidades asociadas con mayor severidad fueron diabetes (50%) y tabaquismo (33%).

CONCLUSIÓN: Las mujeres embarazadas tienen mayor probabilidad de experimentar una forma severa ante la infección por SARS-CoV-2 *vs* las mujeres en edad reproductiva. Los principales factores asociados con la infección fueron la coexistencia de diabetes y el antecedente de tabaquismo.

PALABRAS CLAVE: SARS-CoV-2; COVID-19; síndrome respiratorio agudo severo, Coronavirus 2 México; unidad de cuidados intensivos; hospitalización; diabetes mellitus.

Abstract

OBJECTIVE: To describe the associated factors with the degree of severity in pregnant Mexican women reported with SARS-CoV-2 virus infection.

MATERIAL AND METHODS: Descriptive, transversal and comparative study of free dates reported by Mexico's Health Secretary of COVID-19 patients until April 26th, 2020. Pregnant women positive to SARS-CoV-2 infection were included. Control group were women in reproductive age. Exclusion criteria were women with puerperal status reported as unknown or does not apply. Infection was analyzed by severity in both groups, then comorbidities associated to degree of severity were determined with descriptive statistic.

RESULTS: 84 pregnant women were positive to SARS-CoV-2 vs 2,836 non-pregnant infected women in reproductive age. 33% of pregnant women required hospitalization vs 17% of control group. 2.4% vs 0.08% required intubation, 3.6% vs 1.3% were admitted to critical care unit and lethality was 7.14% vs 0.7% in pregnant vs control group respectively. Main comorbidities associated with severity in pregnant women were diabetes (50%) and tobacco use (33%).

CONCLUSION: Pregnant women have greater probability to develop a severe form of SAR-CoV-2 infection compared to women in reproductive age. The main associated factors to severe forms were diabetes and tobacco use.

KEYWORDS: SARS-CoV-2; COVID-19; Pregnancy; Mexico Severe Acute Respiratory Syndrome coronavirus 2; Intensive Care Units; Hospitalization; Diabetes mellitus.

[1] Estudiante de Medicina, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
[2] Médico anestesiólogo, Anestesia Integral de la Mujer.
[3] Médico anestesiólogo. Hospital Real San José, Guadalajara, México.
[4] Médico anestesiólogo. Departamento de Anestesiología, servicio de Ginecología y obstetricia, American British Cowdray Medical Center.
[5] Médico anestesiólogo, Hospital Victorio de la Fuente Narváez, Instituto Mexicano del Seguro Social.

Recibido: mayo 2020

Aceptado: junio 2020

Correspondencia
Guillermo Ochoa Gaitán
Correo: Guillermo@anestesiaintegral-mujer.com

Este artículo debe citarse como
Lira-Lucio JA, Roldán-Rodríguez E, Ochoa-Millán JG, Hernández-Escobar L, Padilla-Rivera CI, Ochoa-Gaitán G. Factores asociados a mal pronóstico en embarazadas con diagnóstico de SARS-CoV-2. Ginecol Obstet Mex. 2020; 88 (7): 450-457.
https://doi.org/10.24245/gom.v88i7.4242

ANTECEDENTES

La neumonía secundaria a cualquier agente infeccioso es causa importante de morbilidad y mortalidad en mujeres embarazadas.[1] Desde su aparición en China, en diciembre de 2019, el virus SARS-CoV-2 (COVID-19) había infectado a más de 3.5 millones de personas y ocasionado más de 240,000 muertes en el mundo hasta principios de mayo de 2020.[2] La neumonía ocasionada por COVID-19 es una enfermedad sumamente contagiosa que la OMS considera una emergencia de salud.[3] Los datos previos de los síndromes respiratorio del Medio Oriente (MERS) y respiratorio agudo severo (SARS) sugieren que el cuadro clínico durante el embarazo va desde la ausencia de síntomas hasta una enfermedad severa que puede llevar a la muerte.[4] Algunas series de casos reportan que las manifestaciones clínicas son similares en adultos y en pacientes embarazadas.[5] La infección por COVID-19 afecta a todos los grupos de edad, desde recién nacidos a adultos mayores. En particular, las mujeres embarazadas son más susceptibles a las infecciones respiratorias.[6] A pesar de no disponerse de evidencia de trasmisión vertical, existe una elevada prevalencia de parto pretérmino.[7,8] Debido a que el SARS-CoV-2 es un virus nuevo, no existe inmunidad grupal, lo que vuelve vulnerable a toda la población.[9] Las mujeres embarazadas son más susceptibles a patógenos respiratorios, por lo que pueden ser más vulnerables al COVID-19. Debido a la respuesta inmunitaria característica durante el embarazo y el potencial riesgo de tormenta de citocinas, las mujeres en ese estado tienen mayor morbilidad y mortalidad, lo mismo que el feto. La respuesta inflamatoria que se desencadena puede afectar el desarrollo del feto.[5,10] La mortalidad de SARS-CoV 2 en mujeres mexicanas no se ha estudiado, de ahí el objetivo de esta investigación: describir los factores asociados con los grados de severidad en pacientes embarazadas mexicanas reportadas con infección por virus SARS-CoV-2.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio transversal, descriptivo y comparativo de los datos abiertos reportados por la Secretaría de Salud de México de pacientes COVID-19 hasta el 26 de abril de 2020.[11] Criterio de inclusión: mujeres con reporte positivo para SARS-CoV-2, embarazadas o no. Criterio de exclusión: mujeres cuyo estado puerperal se desconocía o el reporte era incorrecto. En el grupo control se incluyeron mujeres en edad fértil (15 a 44 años),[12] con reporte negativo de embarazo (n = 2836). Para el análisis de severidad se consideraron casos leves los que no requirieron hospitalización, moderados los que se hospitalizaron pero sin maniobras complejas de la vía área o ingreso a la unidad de cuidados intensivos. Los casos severos tuvieron registro de defunción, intubación o ingreso a la unidad de cuidados intensivos.[13] Para el cálculo de las defunciones se consideraron las pacientes con reporte de fecha de defunción en la base de datos. Se utilizó el programa de cómputo libre: estadístico R Studio, v1.2.1335 para Mac OS X y la paquetería Hmisc.[14,15] Para el análisis de datos[16] se utilizó un código completamente reproducible. Los datos se expresan en medias y desviación estándar. Para el análisis estadístico se aplicó la prueba exacta de Fisher y χ^2 en el análisis cualitativo y t de Student para la diferencia de medias de variables continuas. Se consideró significativo un valor de $p < 0.05$, se reporta el IC95%.

RESULTADOS

Hasta el 26 de abril del 2020 se habían registrado 14,677 casos positivos para COVID-19. De esos, 6195 (42.2%) correspondían a mujeres positivas para infección por SARS-CoV-2. Se encontraban en edad reproductiva 2956 mujeres, con edad media de 34 años. De éstas: 84 estaban embarazadas (2.9%). Se excluyeron 57 registros por tener reporte de estado puerperal desconocido. Las características de ambos grupos se resumen en el **Cuadro 1.** La edad media de las mujeres

Cuadro 1. Características de las mujeres con reporte positivo para infección por SARS-CoV-2

Variables		Total (2920)	Embarazadas (n = 84)	No embarazadas (n = 2836)	p
Edad		33.87	31.38	33.94	<0.001*
Atención					
	Ambulatoria	2403 (82.3%)	56 (66.7%)	2347(82.8%)	<0.001*
	Hospitalizada	517(17.7%)	28 (33.3%)	489 (17.2%)	<0.001*
Comorbilidades					
	Diabetes	183 (6.3%)	4 (4.8%)	179 (6.3%)	
	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	14 (0.05%)	0	14 (0.5%)	
	Asma	162 (5.5%)	4 (4.8%)	158 (5.6%)	
	Inmunosupresión	34 (1.2%)	0	34 (1.2%)	
	Hipertensión	207 (7.1%)	4 (4.8%)	203 (7.2%)	
	Cardiovascular	20 (7%)	0	20 (0.7%)	
	Obesidad	535 (18.3%)	12 (14.4)	523 (18.4%)	
	Enfermedad renal crónica	22 (0.8%)	0	22 (0.8%)	
	Tabaquismo	202 (6.9%)	5 (5%)	197 (6.9%)	
	Otra	160 (5.5%)	6 (7.1%)	154(5.4)	
Complicaciones					
	Neumonía	370(12.7%)	13 (15.5%)	357(12.6%)	
	Intubación	25 (0.09%)	2 (2.4%)	23 (0.08%)	< 0.001*
	Cuidados intensivos	41(1.4%)	3 (3.6%)	38 (1.3%)	< 0.001*
	Letalidad	26	6(7.14%)	20(0.7%)	< 0.001*

Solo se reportan los valores de p estadísticamente significativos. * = valor de p estadísticamente significativo. Se utilizaron las pruebas de χ^2 y exacta de Fisher para variables categóricas según fuera necesario y t de Student para la edad. La edad se expresa en media (desviación estándar).

embarazadas fue de 31 años *vs* las no embarazadas, con una media de 34 años (p = < 0.01; IC95%: -4.32 -0.79). Se registró mayor ingreso hospitalario de mujeres embarazadas (33.3%) *vs* 17.2% de no embarazadas (p = 0.017). En ninguno de los grupos se observaron diferencias en las comorbilidades asociadas. Las embarazadas requirieron con mayor frecuencia intubación y atención en cuidados intensivos 2.4 y 3.6% *vs* 0.08% y 1.3 de las mujeres no embarazadas, respectivamente. El cálculo de mortalidad fue mayor en el grupo de las embarazadas 7.14 *vs* 0.70% (p < 0.001). El resto de las características demográficas y poblacionales se encuentra en el **Cuadro 2.**

Severidad de la enfermedad en mujeres embarazadas

Para determinar si el embarazo se asocia con manifestaciones severas de la enfermedad las embarazadas se dividieron en: leve, moderado y severo. (**Cuadro 3**) El estado de embarazo se asoció con mayor grado de severidad. Mientras que solo 54 de las 84 embarazadas tuvieron un cuadro leve, de las no embarazadas 82.5% tuvieron esta presentación (p < 0.01). El estadio moderado se registró en 26% de las embarazadas *vs* 14.7% (p < 0.01%) y la forma severa en 7% de las puérperas *vs* 2.8% de las no embarazadas.

https://doi.org/10.24245/gom.v88i7.4242

Cuadro 2. Análisis descriptivo de mujeres en edad reproductiva con infección por COVID-19 (Continúa en la siguiente página)

Variables	Embarazadas n = 84	No embarazadas n = 2836
Edad (media)	30.71 (19-41)	33.94 (16-44)
Nacionalidad		
Mexicana	82 (98.8%)	2799 (98.7%)
Extranjera	1 (1.2%)	37 (1.3%)
Antecedente de contacto		
Sí	21 (25.3%)	952 (33.6%)
No	35 (42%)	681 (24%)
No especificado	27 (32%)	1203 (42.4%)
Hablante de lengua indígena		
Sí	1 (1.2%)	22 (0.08%)
No	79 (95.2%)	2777 (97.9%)
No especificado	3 (0.36%)	37 (1.3%)
Comorbilidades		
Diabetes	4(4.8%)	179 (6.3%)
EPOC	-	14 (0.05%)
Asma	4 (4.8%)	158 (5.6%)
Inmunosupresión	-	34 (1.2%)
Hipertensión	3 (3.6%)	203 (7.2%)
Otra	6 (7.2%)	154 (5.4%)
Cardiovascular	-	20 (0.07%)
Obesidad	12 (14.5%)	523 (18%)
Enfermedad renal crónica	-	22 (0.08%)
Tabaquismo	5 (5.6%)	197 (6%)
Origen		
USMER	34 (41%)	1237 (43.6%)
Otro _USMER	49 (59%)	1599 (56.4%)
Sector		
SSA	51 (61%)	12 (0.4%)
IMSS	25 (30.1%)	1142 (40.3%)
ISSSTE	6 (3.6%)	129 (4.5%)
Privada	2 (2.4%)	125 (4.4%)
Universitario	1 (1.2%)	21 (0.7%)
No especificado	1 (1.2%)	15 (0.05%)
Estatal		25 (0.88%)
Otro		6 (0.21%)
SEMAR		12 (0.4%)
Entidad de atención		
Ciudad de México	19 (22.8%)	855 (0.3%)
Estado de México	-	335 (12%)
Tabasco	9 (10.8%)	118 (4.16%)
Baja California	9 (10.8%)	285 (10%)
Chiapas	7 (8.4%)	21 (0.74%)
Otros	39 (46.9%)	
Entidad de residencia		
Ciudad de México	13 (15.6%)	729 (25.7%)
Estado de México	11 (13.2%)	455 (16.0%)
Tabasco	10 (12%)	120 (4.23%)
Quintana Roo	7 (8%)	107 (3.77%)
Baja California	1 (1.2%)	283 (9.97%)
Otros	42 (50.6%)	1142 (40.2%)

Cuadro 2. Análisis descriptivo de mujeres en edad reproductiva con infección por COVID-19 (Continuación)

Variables	Embarazadas n = 84	No embarazadas n = 2836
Tipo de paciente		
Ambulatoria	56 (67.5%)	2347 (82.8%)
Hospitalizada	27 (32.5%)	489 (17.2%)
Neumonía		
Sí	12 (14.5%)	357 (12.6%)
No	71 (85.5%)	2479 (87.4%)
Defunción		
No	78 (94.0%)	2816 (99.2%)
Sí	5 (6%)	20 (0.7%)
Intubada		
Sí	2 (2.4%)	23 (8%)
No	25 (30.1%)	466 (16.4%)
No corresponde	56 (67.5%)	2347 (82.8%)

Cuadro 3. Severidad de la infección por COVID-19 en mujeres según puerperio

Severidad	Total	Embarazadas (n = 84)	No embarazadas (n = 2836)	p
Leve	2396 (82.1%)	56 (67%)	2340 (82.5%)	<0.01*
Moderada	438 (15%)	22 (26%)	416 (14.7%)	<0.01*
Severa	8 (2.8%)	6 (7%)	80 (2.8%)	0.03*

*Valor de p estadísticamente significativo. Se aplicaron las pruebas de χ^2 y exacta de Fisher para variables categóricas, según fuera necesario. Se consideró caso leve a las mujeres que no requirieron hospitalización. Moderada a las que fue necesario hospitalizar y requirieron intubación o ingreso a cuidados intensivos y severa a los casos que requirieron ingreso a cuidados intensivos y tenían reporte de defunción o requirieron intubación.

Principales comorbilidades asociadas con severidad en la embarazada

De las 84 mujeres embarazadas, 55 tuvieron una forma leve de la enfermedad, 22 una forma moderada y solo 6 una forma severa. Se observó que todas las mujeres con una forma severa tenían una comorbilidad acompañante, diferencia estadísticamente significativa en comparación con el grupo moderado donde 77.2% no tenían comorbilidad y en el grupo de presentación leve se encontró en 63% ($p < 0.01$). La comorbilidad más frecuente fue la diabetes en 50% de los casos y tabaquismo en 33%. La primera fue más frecuente que cuando se presenta una forma leve donde solo se acompaña en 1.8% ($p < 0.01\%$). El tabaquismo es la segunda comorbilidad asociada con mal pronóstico en la embarazada, se encontró en 5% de los casos leves y en 33% de las formas severas ($p < 0.01$). **Cuadro 3**

DISCUSIÓN

Todo indica que éste es el primer estudio que analiza los datos nacionales disponibles en mujeres embarazadas y no embarazadas en edad fértil con COVID-19 en México. En este reporte se describieron los factores asociados con mal pronóstico en embarazadas con infección por SARS-COV-2. Los resultados demuestran que las embarazadas mexicanas tienen mayor probabilidad de ingreso al hospital y de tener

https://doi.org/10.24245/gom.v88i7.4242

Cuadro 4. Comorbilidades asociadas con los grados de severidad en mujeres embarazadas

Variables	Total n = 84 (100%)	Leve n = 56 (66%)	Moderado n = 22 (26%)	Severo n = 6 (7%)	p
Diabetes	4 (4.8%)	1 (1.8%)	0.00	3 (50%)	< 0.01
Asma	4 (4.8%)	4 (7.1%)	0.00	0	< 0.01
Hipertensión	4 (4.8%)	3 (5.3%)	0.00	0	< 0.01
Obesidad	12 (14.4)	6 (10.7%)	1 (4.5%)	0	< 0.01
Tabaquismo	5 (5%)	3 (5.4%)	2 (9.1%)	2(33.3%)	< 0.01
Otra	6 (7.1%)	3 (5.4%)	2 (9.1%)	1 (1.6%)	< 0.01
Sin comorbilidad	53(63%)	36(64.3%)	17(77.2%)	0	< 0.01

Comorbilidades asociadas con la severidad de la infección por COVID-19. La cantidad de casos se expresa en porcentaje. Se aplicó prueba de χ^2 de dos colas. Se consideró significativo un valor de $p < 0.05$. * Se consideró sin comorbilidades a la diferencia de la suma de las comorbilidades reportadas más los reportes como otra comorbilidad respecto a la cantidad de casos por grupo.

manifestaciones severas de la infección por SARS-COV-2 *vs* la población femenina en edad reproductiva. Tuvieron mayor proporción de intubación orotraqueal, ingreso a cuidados intensivos y mayor mortalidad.[17]

Las mujeres embarazadas son particularmente susceptibles a las complicaciones respiratorias y a padecer neumonías graves consecutivas al estado de inmunosupresión por cambios adaptativos del embarazo (elevación del diafragma, aumento del consumo de oxígeno y edema de la mucosa de la vía respiratoria). Son poco tolerantes a los mecanismos compensadores de hipoxia, lo que juega un papel importante en la mala evolución clínica de la infección.[7] Los datos epidemiológicos muestran que la susceptibilidad, morbilidad y mortalidad de las mujeres embarazadas hacia las infecciones por virus aumenta significativamente en comparación con las no embarazadas. En el brote de influenza de 1957-1958, la mortalidad de las mujeres embarazadas fue de 10%: el doble que el de las mujeres no embarazadas.[18] También, durante el brote de SARS en 2003, un hospital en Hong Kong informó 30% de mortalidad materna en comparación con las mujeres no embarazadas, entre quienes no se registraron muertes.[9]

En México, al momento de este análisis, la Secretaría de Salud había reportado 84 mujeres embarazadas con COVID-19. Para reportar positivo un caso de infección por SARS-CoV 2 se requiere la sospecha clínica y confirmación por PCR.[13] Las comorbilidades de estas pacientes con infección por SARS-COV-2 durante el embarazo no difieren de las de mujeres no embarazadas en edad reproductiva con COVID-19; esto coincide con los reportes previos.[5,6,7] Puede sospecharse que las comorbilidades no juegan un riesgo en la aparición de la infección por SARS-CoV-2 en este grupo etario. Sin embargo, la probabilidad de complicaciones de la infección fue mayor en el grupo de embarazadas. Las complicaciones más relevantes fueron la necesidad de atención de la vía área e ingreso a terapia intensiva. Ahí, 28 requirieron hospitalización, 2 intubación y alrededor de 3 ingresaron a cuidados intensivos. La infección severa se registró en 6 pacientes y todas fallecieron; la tasa de letalidad en embarazadas fue de 7.14 al 26 de abril del 2020 *vs* 0.7 en las no embarazadas. Esto sugiere que la infección por SARS-COV-2 tiene desenlaces adversos graves y mayor letalidad durante el embarazo que se asocian con estados proinflamatorios, como el tabaquismo y la diabetes.

Los lipofibroblastos pulmonares pueden desempeñar un papel importante en la respuesta patogénica a COVID-19 porque la expresión de la enzima convertidora de angiotensina 2 (EC-2) (receptor funcional para el SARS-CoV) está regulada por el incremento en los adipocitos de pacientes diabéticos, lo que convierte al tejido adiposo en un posible objetivo y reservorio viral.[14]

La vía aérea, en pacientes con SARS-CoV-2, requiere consideraciones especiales por la serie de cambios fisiológicos que ocurren en el sistema respiratorio materno.[7] Los cambios fisiológicos del embarazo predisponen a mayor severidad del cuadro clínico producido por Covid-19, con morbilidad y mortalidad materna y fetal más elevada.

Sin duda, la infección por SARS-CoV-2 empeorará el grado de dificultad respiratoria en esta población.[10] El equipo de anestesiología juega un papel importante en la atención de este grupo al requerir, en la mayoría de los casos, atención por parte de un equipo especializado y adiestrado para disminuir los periodos de hipoxia maternos y el daño fetal.

Nuestros desenlaces demuestran que las comorbilidades tienen participación importante en la forma en que se manifiesta la enfermedad. En las pacientes con una forma leve, solo 14 de 22 tenían comorbilidades en comparación con la totalidad de las 6 con la forma severa. No existe evidencia de si el control de las comorbilidades disminuye el riesgo de expresiones severas; sin embargo, así como en otras poblaciones de alto riesgo se recomienda mejorar el control de las embarazadas. La Asociación Internacional de Grupos de Estudio de Diabetes y Embarazo estima que en México la prevalencia de diabetes en embarazadas podría llegar, incluso a 30%.[11] Es mayor que la media internacional y coloca a este grupo con mayor probabilidad de manifestaciones graves y, junto con el tabaquismo, mayor letalidad en comparación con mujeres de la misma edad (0.7 *vs* 7.2, respectivamente). En la actualidad no existe un tratamiento específico aprobado para la COVID-19 debido a que puede aumentar el riesgo de complicaciones durante el embarazo; por lo tanto, debe optimizarse la monitorización y el tratamiento.[5,19] La atención de las mujeres embarazadas debe ser una tarea multidisciplinaria entre el ginecoobstetra, intensivista, anestesiólogo y enfermería para la mejor atención de la paciente.[20] Los principios de tratamiento en este grupo de pacientes incluyen: aislamiento temprano, terapia con oxígeno, evitar la sobrecarga hídrica, estudio y tratamiento de las infecciones sobreagregadas, contemplando la indicación empírica de antibióticos, monitorización del bienestar fetal, ventilación mecánica temprana en caso de insuficiencia respiratoria progresiva, planeación individualizada del nacimiento y tratamiento multidisciplinario.

Para la forma severa se requieren consideraciones especiales: colocar a la paciente en posición prona, monitoreo hemodinámico invasivo (acceso venoso central y línea arterial), asegurar la vía aérea, almohadillas para apoyar el abdomen grávido, mantener la toco-dinamometría y monitoreo continuo de la frecuencia cardiaca fetal.[12]

Este estudio tiene algunas limitaciones; es transversal y no fue posible tener acceso a la información completa de las pacientes incluidas. Esto limita la información disponible de las comorbilidades de las pacientes y la evolución del embarazo. A pesar de ello, sí es el primer estudio exploratorio de la situación actual de las mujeres embarazadas en nuestra población. También es el primero en comparar embarazadas con una población infectada en el mismo grupo etario, con una cantidad importante de sujetos posibles por la disponibilidad de datos nacionales. Los resultados ayudan a informar la

https://doi.org/10.24245/gom.v88i7.4242

severidad de la enfermedad en las embarazadas. En México, las embarazadas tienen más riesgo de experimentar una forma grave de infección, por lo que es de suma importancia mantener una vigilancia estrecha de la paciente; considerar estrategias de detección para diabetes gestacional y el tratamiento de los factores de riesgo, la creación de un protocolo de atención de la vía aérea adecuado para esta población.

CONCLUSIÓN

En este estudio se demuestra que las mujeres embarazadas son susceptibles de tener un curso clínico más severo de la infección por SARS-CoV-2 donde las comorbilidades, en especial la diabetes y el tabaquismo las ponen en mayor riesgo. Deben emprenderse esfuerzos para reducir la tasa de infección de SARS-CoV-2 en el embarazo; los sistemas de vigilancia para casos COVID-19 deben incluir información del estado de embarazo. Es necesario implementar guías de atención para contagios al personal de salud y mejorar la calidad de la atención, así como la modificación de los protocolos para atención de la vía aérea en este grupo.[21]

REFERENCIAS

1. David S, Ashley G. Potential Maternal and Infant Outcomes from Coronavirus 2019-nCoV (SARS-CoV-2) Infecting Pregnant Women: Lessons from SARS, MERS, and Other Human Coronavirus Infections. Viruses 2020, 12, 194. doi:10.3390/v12020194.
2. COVID-19 Map - Johns Hopkins Coronavirus Resource Center. Available from: https://coronavirus.jhu.edu/map.html.
3. Latif P, et al. Risks of Novel Coronavirus Disease (COVID-19) in Pregnancy; a Narrative Review. Arch Acad Emerg Med 2020;8(1):e34. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7092922/pdf/aaem-8-e34.pdf.
4. Andreea AC, et al. Severity of 2009 Pandemic Influenza A (H1N1) Virus Infection in Pregnant Women. Obstet Gynecol 2010;115(4):717-26. doi: 10.1097/AOG.0b013e3181d57947.
5. Sonja AR, et al. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Pregnancy: What Obstetricians Need to Know. Am J Obstet Gynecol 2020; 222 (5): 415-26. doi: 10.1016/j.ajog.2020.02.017.
6. William TS, et al. Severe ARDS in COVID-19-infected Pregnancy: Obstetric and Intensive Care Considerations. Am J Obstet Gynecol MFM 2020;14:100-120. doi: 10.1016/j.ajogmf.2020.100120.
7. Chen H, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. Lancet 2020;395(10226):809–15. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30360-3.
8. Huang C, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet 2020;395(10223):497–5069. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5.
9. Li Q, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. N Engl J Med 2020;382:1199–1207. doi: 10.1056/NEJMoa2001316.
10. Zhao, et al. Analysis of the susceptibility to COVID-19 in pregnancy and recommendations on potential drug screening. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2020: 1-12.
11. Datos abiertos de México. Información referente a casos COVID-19 en México. https://datos.gob.mx/busca/dataset/informacion-referente-a-casos-covid-19-en-mexico
12. Salud de la mujer. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/women-s-health
13. Rajesh T, et al. Mild or Moderate Covid-19. N Engl J Med 2020; 1-9. doi: 10.1056/NEJMcp2009249.
14. RStudio Team. RStudio: Integrated Development Environment for R. Boston, MA 2015.
15. Frank EH, Charles D. Harrell Miscellaneous, Package' Hmisc.' GitHub 2020. https://github.com/harrelfe/Hmisc
16. Villanueva RAM, et al. ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis Using the Grammar of Graphics. New York: Springer-Verlag, 2016; 160-67. doi: 10.1080/15366367.2019.1565254.
17. Kably A, et al. COVID-19 y sus repercusiones en la práctica ginecoobstetricia. Ginecol Obstet Mex. 2020; 88: 1-12. doi: 10.24245/gom.v88id.4129
18. Templeton WL. Epidemic Influenza. Br Med J 1941;1(4179):214. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2161072/
19. Chen D, et al. Expert consensus for managing pregnant women and neonates born to mothers with suspected or confirmed novel coronavirus (COVID-19) infection. Int J Gynecol Obstet. 2020; 149 (2): 130-36. https://doi.org/10.1002/ijgo.13146
20. Breindahl M, et al. Dilemmas and Priorities in the Neonatal Intensive Care Unit during the COVID-19 Pandemic. Dan Med J 2020;67(4). PMID: 32314729. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32314729/
21. Zhao S, et al. Anesthetic Management of Patients with COVID 19 Infections during Emergency Procedures. J Cardiothorac Vasc Anesth. 2020; 34 (5): 1125-31. https://doi.org/10.1053/j.jvca.2020.02.039