



OPEN ACCESS



Características y resultados de las mujeres embarazadas ingresadas en el hospital con infección confirmada por SARS-CoV-2 en el Reino Unido: estudio de cohorte basado en la población nacional

Caballero mariano,¹ Kathryn Bunch,¹ Nicola Vousden,² Edward Morris,³ Nigel Simpson,⁴ Chris Gale,⁵ Patrick O'Brien,⁶ María Quigley,¹ Peter Brocklehurst,⁷ Jennifer J Kurinczuk,¹ En nombre del Grupo de Colaboración del Sistema de Vigilancia Obstétrica del Reino Unido SARS-CoV-2 en Embarazo

Para afiliaciones numeradas, vea el final del artículo.

Correspondencia a: M Knight
marian.knight@npeu.ox.ac.uk (o @Marianknight y @NPEU_UKOSS en Twitter;
ORCID:0000-0002-1984-4575) El material adicional se publica solo en línea. Para ver, visite la revista en línea.

citar esto como: *BMJ* 2020; 369: m2107

<http://dx.doi.org/10.1136/bmj.m2107>

Aceptado: 27 de mayo de 2020

Resumen

Objetivos

Para describir una cohorte nacional de mujeres embarazadas ingresadas en el hospital con infección por coronavirus 2 con síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) en el Reino Unido, identificar los factores asociados con la infección y describir los resultados, incluida la transmisión de la infección, para madres y bebés.

Diseño

Estudio prospectivo de cohorte basado en la población nacional utilizando el Sistema de Vigilancia Obstétrica del Reino Unido (UKOSS).

ajuste

Todas las 194 unidades obstétricas en el Reino Unido.

Participantes

427 mujeres embarazadas ingresaron en el hospital con infección confirmada por SARS-CoV-2 entre el 1 de marzo de 2020 y el 14 de abril de 2020.

Las principales medidas

Incidencia de ingreso hospitalario materno e infección infantil. Tasas de muerte materna, ingreso a la unidad de cuidados críticos de nivel 3, pérdida fetal, parto por cesárea, parto prematuro, muerte fetal, muerte neonatal temprana y admisión a la unidad neonatal.

resultados

La incidencia estimada de ingreso al hospital con infección confirmada por SARS-CoV-2 en el embarazo fue 4.9 (intervalo de confianza del 95% 4.5 a 5.4) por 1000 maternidades. 233 (56%) mujeres embarazadas ingresadas en el hospital con infección por SARS-CoV-2 en el embarazo pertenecían a grupos negros u otras minorías étnicas, 281 (69%) tenían sobrepeso u obesidad, 175 (41%) tenían 35 años o

terminado, y 145 (34%) tenían comorbilidades preexistentes. 266 (62%) mujeres dieron a luz o tuvieron una pérdida de embarazo; 196 (73%) dieron a luz a término. Cuarenta y una (10%) mujeres ingresadas en el hospital necesitaban asistencia respiratoria y cinco (1%) mujeres murieron. Doce (5%) de 265 bebés dieron positivo para el ARN del SARS-CoV-2, seis de ellos dentro de las primeras 12 horas después del nacimiento.

CONCLUSIONES

La mayoría de las mujeres embarazadas ingresadas en el hospital con infección por SARS-CoV-2 estaban en el segundo o tercer trimestre tardío, lo que respalda la orientación para continuar las medidas de distanciamiento social en el embarazo posterior. La mayoría tuvo buenos resultados, y la transmisión de SARS-CoV-2 a los lactantes fue poco frecuente. La alta proporción de mujeres de grupos étnicos negros o minoritarios admitidos con infección necesita investigación y explicación urgentes.

ESTUDIOS DE REGISTRO

ISRCTN 40092247.

Introducción

La Organización Mundial de la Salud declaró una pandemia mundial de la enfermedad por coronavirus 2019 (covid-19) causada por el corona-virus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) en marzo de 2020.¹ A medida que aumenta el número de casos confirmados, la evidencia sobre la transmisión, la incidencia y el efecto de la infección por SARS-CoV-2 en las madres y sus bebés sigue siendo limitada. No se cree que las mujeres embarazadas sean más susceptibles a la infección que la población general.² Sin embargo, los cambios en el sistema inmunitario significan que las mujeres embarazadas pueden ser más vulnerables a las infecciones graves.³

Evidencia de otras enfermedades virales similares, como la gripe A / H1N1,⁴ Síndrome respiratorio agudo severo,⁵ y síndrome respiratorio del Medio Oriente,⁶

sugieren que las mujeres embarazadas tienen un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad materna y neonatal severa. Alguna evidencia sugiere que el riesgo de enfermedad crítica puede ser mayor en las últimas etapas del embarazo.⁵

Hasta donde sabemos, hasta el 12 de mayo de 2020 se habían publicado en inglés más de 90 informes científicos de infección por SARS-CoV-2 en el embarazo,² ninguno de los cuales estaba basado en la población. La mayoría de los casos reportados ocurrieron en el tercer trimestre, y alrededor de la mitad de las mujeres dieron a luz durante el episodio de infección aguda. La mayoría de las mujeres fueron entregadas por cesárea, predominantemente por indicación materna, aunque al menos tres estudios informaron casos de sufrimiento fetal.¹³⁻¹⁷

La mayoría de las mujeres desarrollaron síntomas leves o moderados, como tos, fiebre y disnea, y solo un pequeño número desarrolló una enfermedad grave.¹⁵

Qué es lo que ya se sabe sobre este tema

La evidencia publicada sobre la transmisión, incidencia y efecto de la infección por SARS-CoV-2 en madres y sus bebés sigue siendo limitada principalmente a informes de casos únicos o series de casos pequeños

La evidencia de otras enfermedades virales similares sugiere que las mujeres embarazadas tienen un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad materna y neonatal severa. Se han informado casos de transmisión de infección por SARS-CoV-2 al neonato, pero no está claro qué tan frecuente es esto en una población.

¿Qué agrega este estudio?

Más de la mitad de las mujeres embarazadas ingresadas en el hospital con infección por SARS-CoV-2 en el embarazo pertenecían a grupos negros u otras minorías étnicas. La mayoría de las mujeres no tenían una enfermedad grave, y la mayoría ingresó en el tercer trimestre del embarazo

La transmisión de la infección a los bebés de madres infectadas puede ocurrir pero es poco común

Se sugiere que los factores de riesgo reflejen a los de la población general, con una alta proporción de mujeres con covid-19 grave que tienen un índice de masa corporal elevado o comorbilidades como **afecciones pulmonares (25%) o enfermedad cardíaca preexistente (17%).**¹⁵

La evidencia sugiere que el covid-19 grave en el embarazo está asociado con el parto prematuro iatrogénico (75%), predominantemente **para indicación materna y en el tercer trimestre.**¹⁷ **La mayoría de los recién nacidos** de madres con infección confirmada por SARS-CoV-2 eran asintomáticos y se daban de alta en casa. Un pequeño número de neonatos tuvo síntomas, y una minoría necesitó admisión a atención especializada **neonatal.**^{14 15} **solo en algunos casos los recién nacidos tuvieron resultados positivos para el SARS-CoV-2 después del parto.**²²⁻²⁵ **Tres recién nacidos** tenían niveles elevados de anticuerpos IgM en suero identificados poco después del nacimiento en sangre umbilical, pero el SARS-CoV-2 no se identificó en ninguno de estos bebés en el período neonatal a pesar de las **pruebas.**^{23 25} **Estos tres bebés no tenían síntomas, por lo que se desconoce** la importancia de la transmisión vertical.

El objetivo de este estudio fue describir, sobre una base poblacional, las características y los resultados de las mujeres embarazadas ingresadas en el hospital con SARS-CoV-2 en el Reino Unido, con el fin de informar la orientación y el manejo en curso. Este estudio fue diseñado en 2012 e hibernado en espera de una pandemia; fue activado por el Departamento de Salud y Atención Social del Reino Unido como un estudio urgente de salud pública en respuesta a la pandemia de SARS-CoV-2.

Métodos

Hicimos un estudio de cohorte observacional prospectivo nacional utilizando el **Sistema de Vigilancia Obstétrica del Reino Unido (UKOSS).**²⁶ **UKOSS es una** plataforma de investigación que recopila información basada en la población nacional sobre complicaciones graves específicas del embarazo de los 194 hospitales del Reino Unido con una unidad de maternidad dirigida por un consultor. Pedimos a los médicos que reportaron que nos notifiquen que todas las mujeres embarazadas con infección confirmada por SARS-CoV-2 ingresaron a su hospital, utilizando un enlace de informes en vivo específico para cada reportero individual. Para los propósitos de este estudio, definimos la infección materna confirmada como la detección de ARN viral en la prueba de reacción en cadena de la polimerasa de sangre o un hisopo nasofaríngeo, compromiso respiratorio en presencia de cambios radiográficos característicos de covid-19, o ambos. En el momento cubierto por el estudio, las mujeres se sometieron a pruebas solo si tenían síntomas de infección por SARS-CoV-2. Definimos la infección neonatal como la detección de ARN viral en la prueba de reacción en cadena de la polimerasa de sangre o un hisopo o aspirado nasofaríngeo. El proceso de recolección de datos fue habilitado por parteras de investigación y enfermeras de la Red de Investigación Clínica del Instituto Nacional de Investigación en Salud del Reino Unido luego de su adopción **como un estudio urgente de prioridad de salud pública.**²⁷

Además, enviamos a los médicos nominados un correo electrónico de informe al final del mes para asegurar que todos los casos habían sido reportados y para confirmar cero informes (vigilancia negativa activa). Después de la notificación, solicitamos a los médicos que completen un formulario electrónico de recolección de datos

que contiene detalles de las características, el manejo y los resultados de cada mujer. Los periodistas que no habían devuelto datos fueron contactados por correo electrónico en las semanas una, dos y tres después de la notificación. Este análisis informa las características y los resultados de las mujeres que fueron notificadas como ingresadas en el hospital entre el 1 de marzo y el 14 de abril de 2020 y de quienes se habían recibido datos completos antes del 29 de abril de 2020.

Definimos el índice de masa corporal sobre la base del primer peso registrado en el embarazo y la edad gestacional de acuerdo con la fecha final estimada de parto basada en la evaluación de ultrasonido. El grupo étnico se basó en el autoinforme de las mujeres, como se registra en los registros médicos. Cruzamos datos sobre muertes maternas y perinatales con datos de la colaboración MBRRACE-UK, la organización responsable **de la vigilancia de muertes maternas y perinatales en el Reino Unido.**²⁸

tamaño de muestra y análisis estadístico

En este estudio observacional nacional, el tamaño de la muestra del estudio se regió por la incidencia de la enfermedad, por lo que no hicimos un cálculo de potencia formal. Calculamos la incidencia de ingreso hospitalario con infección confirmada por SARS-CoV-2 en el embarazo y entre subgrupos de población utilizando estimaciones de denominador basadas en los datos de maternidad nacionales más recientes (2018) disponibles para los países constituyentes del Reino Unido y National Maternity and Perinatal Datos de auditoría de 2016-17 para grupos de índice de masa corporal. Presentamos números, proporciones y razones de riesgo con intervalos de confianza del 95%. Los datos continuos se resumen como medianas con rangos intercuantiles. Hicimos un análisis de sensibilidad excluyendo a mujeres de Londres, West Midlands, y el noroeste de Inglaterra para explorar la proporción de mujeres de grupos étnicos negros y minoritarios admitidas con SARS-CoV-2 en el embarazo fuera de los principales centros urbanos. Utilizamos Stata versión 15 para tabulación estadística y análisis.

registro de estudios

El estudio está registrado con ISRCTN, número 40092247, y aún está abierto a la notificación de casos. El protocolo de estudio está disponible en <https://www.npeu.ox.ac.uk/ukoss/current-illness/covid-19-in-Pregnant>.

Participación del paciente y del público.

Los pacientes y el público participaron en el diseño del estudio y, como parte del Comité Directivo de UKOSS, en la realización del estudio y la interpretación del resultado.

resultados

Recibimos respuestas de los 194 hospitales con unidades obstétricas en el Reino Unido. Del 1 de marzo al 14 de abril

En 2020, 630 mujeres ingresadas en el hospital con infección confirmada por SARS-CoV-2 en el embarazo fueron notificadas en el Reino Unido, entre un estimado de 86 293 maternidades. Los datos fueron devueltos para 579 (92%) mujeres; 15 fueron casos duplicados, 35 se informaron por error, 87 tuvieron el diagnóstico como pacientes ambulatorios y no fueron ingresadas durante la noche, nueve no tuvieron prueba de reacción en cadena de polimerasa positiva

y no hay evidencia de neumonitis en las imágenes, y seis no tenían evidencia de infección durante el embarazo, dejando a 427 mujeres embarazadas ingresadas en el hospital con SARS-CoV-2 confirmado en todo el Reino Unido. Esto representa una incidencia estimada de ingreso hospitalario de 4.9 (95% intervalo de confianza 4.5 a 5.4) mujeres embarazadas por 1000 maternidades.

Las mujeres tenían síntomas en una mediana de 34 (rango intercuartil 29-38) completadas semanas de gestación, y la mayoría de las mujeres ingresadas en el hospital tenían síntomas en el tercer trimestre del embarazo o periparto (342/424; 81%). Los síntomas más comunes reportados por las mujeres fueron fiebre, tos y disnea (fig. 1). La tabla 1 muestra las características de las mujeres. En el análisis de sensibilidad, excluyendo a las mujeres de Londres, West Midlands y el noroeste de Inglaterra, 75 (46%) de 162 mujeres admitidas pertenecían a grupos étnicos negros y minoritarios. La incidencia de ingreso con infección confirmada por SARS-CoV-2 en el embarazo pareció variar según el grupo étnico, la edad y el índice de masa corporal de las mujeres (tabla 2).

Doscientas sesenta y seis (62%) mujeres ingresadas en el hospital dieron a luz o tuvieron una pérdida de embarazo; Las 161 mujeres restantes (38%) tenían embarazos en curso en el momento de este análisis. Cuarenta y una (10%) mujeres necesitaban cuidados críticos de nivel 3; cuatro de estas mujeres recibieron oxigenación por membrana extracorpórea (tabla 3). De las mujeres que recibieron cuidados críticos, 33 (80%) habían sido entregadas, 27 (66%) debido al empeoramiento de la condición respiratoria; ocho (20%) todavía estaban embarazadas. Las ocho (100%) de las mujeres que todavía estaban embarazadas después de su ingreso en cuidados críticos habían sido dadas de alta. Diecinueve (58%) de las 33 mujeres posnatales habían sido dadas de alta en el momento de este análisis; tres mujeres ingresadas en cuidados críticos habían muerto y 11 (33%) seguían hospitalizadas, de las cuales siete (64%) permanecieron en cuidados críticos. En general, cinco mujeres que ingresaron con SARS-CoV-2 confirmado fallecieron, una letalidad del 1.2% (intervalo de confianza del 95% 0.4% a 2.7%) y una tasa de mortalidad materna asociada al SARS-CoV-2 de 5.8 (1.9 a 13.5) por 100.000 maternidades. Tres mujeres murieron como resultado directo de

complicaciones de covid-19 y dos por otras causas. En total, 25 (6%) mujeres, 7 (28%) prenatales y 18 (72%) posnatales, aún estaban hospitalizadas en el momento de este análisis.

Nueve (2%) mujeres fueron tratadas con un agente antiviral. Ocho de ellos recibieron oseltamivir, uno de los cuales también recibió lopinavir / ritonavir. Una mujer recibió remdesivir. Todas las mujeres tratadas con antivirales fueron dadas de alta. Sesenta y cuatro (15%) mujeres recibieron corticosteroides para la maduración pulmonar fetal, de las cuales 47 (73%) habían dado a luz. Trece (20%) de estas 64 mujeres permanecieron como pacientes hospitalizadas, 12 (92%) de las cuales habían dado a luz.

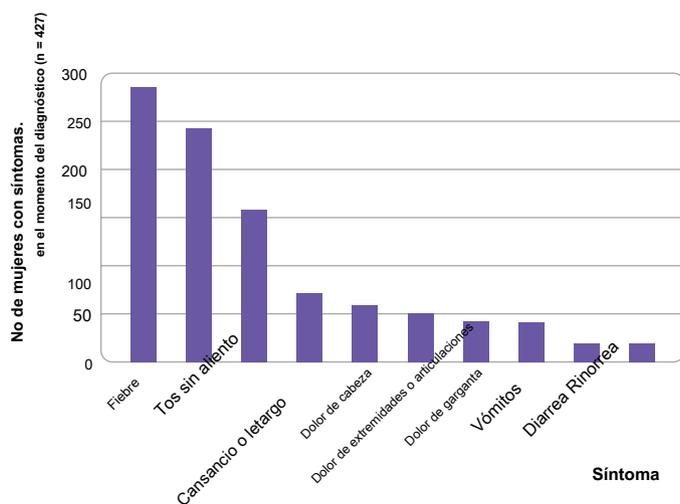
Cuatro mujeres (0.9% de las admitidas; 4.6 (1.3 a 11.2) por 100.000 maternidades) tuvo un aborto espontáneo, en un rango de gestación de 10 a 19 semanas. De las 262 mujeres que habían dado a luz, 196 (75%) dieron a luz a término (tabla

4) Sesenta y seis mujeres dieron a luz prematuramente; 53 (80%) tuvieron nacimientos prematuros iatrogénicos, 32 (48%) debido a covid-19 materno, nueve (14%) debido a compromiso fetal y 12 (18%) debido a otras condiciones obstétricas. El 59% de las mujeres (n = 156) tuvieron un parto por cesárea, pero la mayoría de los partos por cesárea se produjeron por indicaciones

cuadro 1 | características de las mujeres embarazadas con infección confirmada por sars-cov-2 para quienes se disponía de datos, Reino Unido, del 1 de marzo al 14 de abril de 2020

característica	no (%) * de mujeres (n = 427)
Años de edad:	
<20	4 (1)
20-34	248 (58)
≥35	175 (41)
Índice de masa corporal:	
Normal	126 (31)
Exceso de peso	141 (35)
Obeso	140 (34)
Datos perdidos	20
Mujer y / o pareja en trabajo remunerado	343 (80)
Grupo étnico minoritario negro u otro (todos) 233 (56)	
asiático	103 (25)
Negro	90 (22)
Chino / otro	30 (7)
Mezclado	10 (2)
Datos perdidos	10
Tabaquismo actual	20 (5)
Datos perdidos	8
Problemas médicos preexistentes	
Asma	31 (7)
Hipertensión	12 (3)
Enfermedad cardíaca	6 (1)
Diabetes	13 (3)
Multiparo	263 (62)
Datos perdidos	44
Embarazo múltiple	8 (2)
Diabetes gestacional	50 (12)
Gestación al inicio de los síntomas, semanas:	
<22	22 (5)
22-27	60 (14)
28-31	64 (15)
32-36	106 (25)
≥37	142 (33)
Periparto	30 (7)
Datos perdidos	3

* Porcentajes de aquellos con datos completos.



Higo 1 | Síntomas maternos al diagnóstico de covid-19

cuadro 2 | incidencia estimada de ingreso con infección por sars-cov-2 en el embarazo entre diferentes subgrupos de población

característica	no estimado de maternidades	no de mujeres embarazadas admitidas con sars-cov-2	incidencia por 1000 maternidades	relación de tasa (95% ci)
Años de edad:				
<20	2532	44	1.6	0.4 (0.1 a 1.1)
20-34	63 768	248	3.9	1 (referencia)
≥35	19 992	175	8.8	2.3 (1.8 a 2.7)
Índice de masa corporal†:				
Normal (<25)	36 377	126	3.5	1 (referencia)
Sobrepeso (25 a <30)	20 836	141	6.8	2.0 (1.5 a 2.5)
Obeso (≥30)	16 154	140	8.7	2.5 (2.0 a 3.2)
Grupo étnico (solo Inglaterra) ‡:				
Blanco	49 282	173	3.5	1 (referencia)
asiático	7400	103	13.9	4.0 (3.1 a 5.1)
Negro	3135	89	28.4	8.1 (6.2 a 10.5)
Chino / otro	2960	28	9.5	2.7 (1.7 a 4.0)
Mezclado	1304	99	6.9	2.0 (0.9 a 3.8)

* Número estimado de maternidades basado en el número de maternidades en el Reino Unido que ocurrieron durante marzo y 14/30 de abril de 2018. Cuatro mujeres con edad desconocida excluidas del denominador.

† Número estimado de maternidades basado en el número de maternidades en GB durante marzo y del 14/30 de abril del año abril de 2016 al 31 de marzo de 2017. Las mujeres con un índice de masa corporal desconocido están excluidas tanto del numerador (20) como del denominador (12 291).

‡ Número estimado de maternidades en función del número de maternidades en Inglaterra que ocurrieron durante marzo y el 14/30 de abril de 2018. Las mujeres con etnia desconocida fueron excluidas tanto del numerador (10) como del denominador (7996).

aparte del compromiso materno debido a la infección por SARS-CoV-2. Cuarenta y dos mujeres (27% de las que tuvieron un parto por cesárea) tuvieron un parto por cesárea por razones de compromiso materno, 37 (24%) debido a preocupaciones sobre el compromiso fetal, 30 (19%) debido a la falta de progreso en el trabajo de parto o fallaron inducción del trabajo de parto, 25 (16%) por otros motivos obstétricos, 16 (10%) debido a cesárea previa y 6 (4%) a solicitud materna. Veintinueve (19%) mujeres recibieron anestesia general para su cesárea; 18 (62%) de estas mujeres fueron intubados debido a compromiso respiratorio materno, y 11 (38%) fueron intubados para permitir el parto urgente.

Cinco bebés murieron; tres nacieron muertos y dos murieron en el período neonatal. Tres muertes no estuvieron relacionadas con la infección por SARS-CoV-2 y se debieron a afecciones obstétricas no relacionadas con la infección por SARS-CoV-2 y / o afecciones fetales preexistentes; para dos muertes fetales, no estaba claro si el SARS-CoV-2 contribuyó a la muerte. Sesenta y siete (25%) de 265 recién nacidos vivos fueron ingresados en una unidad neonatal, 50 (75%) de los cuales eran prematuros, incluidos 23 (34%) que tenían menos de 32 semanas de gestación (tabla 5). Un bebé fue diagnosticado con encefalopatía neonatal (grado 1) después de un parto vaginal espontáneo a término. Doce (5%) bebés de mujeres ingresadas en el hospital con infección dieron positivo para el ARN del SARS-CoV-2, seis de ellas dentro de las primeras 12 horas después del nacimiento. Dos de los seis bebés con

la infección por SARS-CoV-2 de inicio temprano se debió a partos vaginales no asistidos; cuatro nacieron por cesárea, tres de los cuales fueron antes del parto. No se realizaron análisis virales en sangre del cordón umbilical, placenta o secreciones vaginales. Los seis bebés que desarrollaron infección posterior nacieron por cesárea previa al parto (n = 4) y parto vaginal (n = 2). Solo uno de los bebés con una prueba positiva temprana para el ARN del SARS-CoV-2 fue admitido en una unidad neonatal, en comparación con cinco bebés con una prueba positiva posterior.

discusión

Los datos clínicos de este estudio de vigilancia nacional muestran que una de cada 10 mujeres embarazadas ingresadas en un hospital del Reino Unido con infección por SARS-CoV-2 necesitaban asistencia respiratoria en un entorno de cuidados críticos y una de cada 100 falleció. Más de la mitad de las mujeres embarazadas admitidas en el hospital con infección por SARS-CoV-2 en el embarazo pertenecían a grupos de minorías étnicas negras u otras, el 70% tenía sobrepeso u obesidad, el 40% tenía 35 años o más, y un tercio tenía comorbilidades preexistentes. Más de la mitad de todas las mujeres admitidas con infección por SARS-CoV-2 habían dado a luz en el momento del análisis; 12% fueron entregados prematuramente únicamente debido a compromiso respiratorio materno. Casi el 60% de las mujeres dieron a luz por cesárea; La mayoría de los partos por cesárea se debieron a otras indicaciones además del compromiso materno debido a la infección por SARS-CoV-2. Uno de cada 20 bebés de madres ingresadas en el hospital posteriormente tuvo un resultado positivo para SARS-CoV-2; a la mitad se le diagnosticó infección en muestras tomadas menos de 12 horas después del nacimiento.

fortalezas y limitaciones del estudio

Una de las principales fortalezas de este estudio es el diseño que utiliza la plataforma de investigación UKOSS basada en la población y, por lo tanto, la identificación de una cohorte nacional integral de mujeres embarazadas infectadas con alta detección de casos en todas las unidades obstétricas en el Reino Unido. Sin embargo, esto

cuadro 3 | Resultados hospitalarios y diagnósticos entre mujeres con infección confirmada por sars-cov-2 en el embarazo

Resultados maternos	
	no (%) de mujeres (n = 427)
Cuidados críticos necesarios	41 (10)
Necesaria oxigenación de membrana extracorpórea	4 (1)
Neumonía por SARS-CoV-2 en imágenes	104 (24)
Resultado final:	
Murió	5 (1)
Bien descargado	397 (93)
Aun en el hospital	25 (6)

cuadro 4 | Embarazo y resultados infantiles en mujeres embarazadas con infección confirmada por sars-cov-2

Resultados del embarazo	
	no (%) de mujeres (n = 427)
Embarazo en curso	161 (38)
Embarazo completado	266 (62)
Pérdida del embarazo	4 (1)
Nacimiento de un niño muerto	3 (1)
Nacimiento vivo (incluidas seis mujeres que dieron a luz gemelos)	259 (97)
Muerte neonatal	2 (1)
Gestación al final del embarazo, semanas:	
<22	4 (2)
22-27	6 (2)
28-31	17 (6)
32-36	43 (16)
≥37	196 (74)
Mediana (rango intercuartil)	38 (36-40)
Modo de nacimiento *:	
Cesárea, indicación materna debido a SARS-CoV-2	42 (16)
Cesárea, otra indicación	114 (44)
Vaginal vaginal	28 (11)
Vaginal sin asistencia	78 (30)

* Excluyendo a cuatro mujeres con pérdida de embarazo.

Se ha producido un informe rápido en un momento en que todavía se produce la transmisión activa del SARS-CoV-2, con alrededor de 100 mujeres embarazadas ingresadas en el hospital en el Reino Unido con infección cada semana, por lo que deben reconocerse las limitaciones de estos datos. Todavía no tenemos resultados completos del embarazo para las mujeres que ingresaron pero que luego fueron dadas de alta, y varias mujeres todavía estaban hospitalizadas en el momento de la redacción. Los datos recopilados para este rápido estudio de cohorte nacional se limitaron a elementos esenciales, por lo que no tenemos indicadores diarios del estado clínico de las mujeres o los resultados de la sangre y otras pruebas. Intentamos recopilar información nacional basada en la población sobre la infección grave por SARS-CoV-2, definida como ingreso hospitalario, para capturar la incidencia y los resultados de la enfermedad grave en el embarazo. Por lo tanto, este estudio no proporciona información sobre las tasas generales de infección o la posibilidad de infección asintomática. Sin embargo, este estudio muestra la fuerza de sistemas como UKOSS, que pueden activarse rápidamente para realizar estudios integrales basados en la población como este en una emergencia de salud pública. Los estudios UKOSS se activaron para la **influenza A / H1N1 y el virus Zika en el embarazo** 29 30, **países de la Red internacional de sistemas de encuestas obstétricas (INOSS)** 31 también están realizando estudios nacionales similares para permitir la unificación de datos basados en la población en varios países y evitar los sesgos de los datos recopilados a través de registros basados en centros. El instituto nacional

para la red de investigación clínica de Health Research, 32

con líderes obstétricos y de partería que coordinaban redes de personal de investigación, fue otra fortaleza de este estudio, que ayudó a garantizar una recopilación rápida y precisa de estos valiosos datos incluso en el contexto del sistema de salud presurizado en una pandemia. UKOSS es la única plataforma de investigación nacional en el Reino Unido para realizar tales estudios, y debe tenerse en cuenta que todos los demás informes de mujeres ingresadas en el hospital con SARS-CoV-2 en el embarazo en el Reino Unido serán subconjuntos de datos de UKOSS.

comparación con otros estudios

La adición de estos datos nacionales basados en la población a los informes existentes proporciona claridad sobre los resultados de la infección en mujeres embarazadas. La información publicada anteriormente se ha basado en gran medida en series de casos de hospitales individuales o en casos identificados en pequeñas series de hospitales, pero con una falta de claridad sobre la proporción de casos comprobados, con problemas de superposición e informes duplicados; Los datos basados en la población son esenciales para proporcionar información imparcial sobre la incidencia y los resultados. Durante el período en que se recopilaron estos datos, alrededor de 90 000 mujeres dieron a luz en el Reino Unido; 427 fueron notificadas como admitidas con SARS-CoV-2 en el embarazo: menos de una mujer ingresó por cada 200 mujeres que dieron a luz. Aproximadamente una mujer por cada 2400 que dieron a luz necesitaba la admisión a cuidados críticos. La tasa general de mortalidad materna con infección confirmada por SARS-CoV-2 fue de aproximadamente una de cada 18 000 mujeres que dieron a luz. Las tasas de admisión y mortalidad en la unidad de cuidados críticos entre las mujeres embarazadas ingresadas en el hospital con infección por SARS-CoV-2 son comparables a las tasas entre la población general de mujeres en edad reproductiva ingresadas en hospitales del Reino Unido con infección, de las cuales 20-35% reciben cuidados críticos y 1-4% mueren. 33

La alta proporción de mujeres de negros y otros grupos étnicos minoritarios ingresados en el hospital con SARS-CoV-2 en el embarazo es motivo de preocupación y debe investigarse más a fondo. Nuestro análisis de sensibilidad sugiere que esto no puede explicarse simplemente por una mayor incidencia en las principales áreas metropolitanas con mayores proporciones de mujeres de grupos étnicos minoritarios, ya que la alta proporción se mantuvo cuando excluimos a mujeres de Londres, West Midlands y el noroeste de Inglaterra. Se han observado disparidades étnicas en la incidencia y los resultados entre las poblaciones no embarazadas con infección por SARS-CoV-2, especialmente en los EE. UU. 34 y se han sugerido varias razones posibles para estas disparidades observadas, incluyendo comportamientos sociales, comportamientos de salud, comorbilidades e influencias potencialmente genéticas. 35 Cabe señalar que la sobrerrepresentación de las minorías étnicas y otros grupos entre la cohorte de mujeres embarazadas admitidas con infección por SARS-CoV-2 puede reflejar un mayor riesgo de infección, un mayor riesgo de enfermedad grave debido a la infección entre subgrupos vulnerables, o ambos. Se ha sugerido que los factores del sistema de salud subyacen a la disparidad en los Estados Unidos; El hecho de que estas disparidades existan en un país con una atención médica universal y gratuita

cuadro 5 | Resultados infantiles en bebés nacidos vivos de mujeres con infección confirmada por sars-cov-2 en el embarazo

Resultados infantiles	
	no (%) de bebés nacidos vivos de mujeres con sars-cov-2 (n = 265) *
Ingreso a la unidad neonatal	67 (25)
Prueba positiva de SARS-CoV-2 (solo para bebés vivos):	
No	253 (95)
Prueba positiva <12 horas de edad	6 (2)
Prueba positiva ≥12 horas de edad	6 (2)

* Incluye seis juegos de gemelos.

El sistema indica que el sistema de salud no puede ser la única explicación.

En común con los informes anteriores, la mayoría de las mujeres ingresadas en el hospital con infección por SARS-CoV-2 en el embarazo se encontraban en el segundo o tercer trimestre, lo que replica el patrón observado para otros virus respiratorios con mujeres en el embarazo posterior que se vieron más gravemente afectadas. Esto apoya la orientación actual para medidas estrictas de distanciamiento social entre las **mujeres embarazadas, particularmente en su tercer trimestre.** ² Cabe señalar, sin embargo, que las tasas de ingreso hospitalario más altas en el tercer trimestre también se informaron en el contexto de la gripe, ³⁶ y se pensó que era por razones de precaución, y no necesariamente por un compromiso materno. Aunque la notificación del caso se ha aumentado a través de un enlace con el Sistema de Vigilancia del Embarazo Temprano del Reino Unido (UKEPSS), ³⁷ **La ruta de identificación de las mujeres incluidas en esta serie, a través de las unidades obstétricas del Reino Unido, también podría haber conducido a la subvaloración de las mujeres admitidas en las primeras etapas del embarazo.**

Los resultados para los bebés son en gran medida tranquilizadores cuando se consideran los posibles efectos de la infección por SARS-CoV-2 adquirida antes o durante el nacimiento; El pequeño número de recién nacidos positivos de reacción en cadena de la polimerasa de madres con infección no tenía evidencia de enfermedad grave. Esta observación de solo una enfermedad leve también se ha reflejado en los primeros informes **de casos de infección infantil en el período perinatal.** ²²⁻²⁵ Sin embargo, el 2% de los bebés tenían evidencia de ARN viral en una muestra tomada dentro de las 12 horas posteriores al nacimiento, lo que sugiere que puede estar ocurriendo la transmisión viral de madre a hijo. No tenemos evidencia de si la IgM se elevó en estos lactantes o si la transmisión viral se produjo en el útero, durante el parto a través de un canal de parto infectado, o después del parto a través de gotitas respiratorias, contacto piel a piel o lactancia, pero tres lactantes tuvieron una prueba positiva para SARS-CoV-2 después de una cesárea pre-laboral. No tenemos información sobre si estos bebés fueron aislados de la madre inmediatamente después del parto, ni si se permitió el contacto piel con piel. Usando un sistema de clasificación **sugerido recientemente,** ³⁸ **Por lo tanto, no tenemos pruebas suficientes para sugerir que se trata de infecciones congénitas; deben clasificarse como posibles infecciones adquiridas neonatalmente.** Durante el período de estudio, la guía del Reino Unido para el manejo postnatal de bebés nacidos de madres con infección confirmada o sospechada de SARS-CoV-2 fue mantener a la madre y al bebé juntos y alentar la lactancia materna con la consideración de usar una mascarilla quirúrgica resistente a los líquidos para la madre. Estos hallazgos enfatizan la importancia de las medidas de control de infecciones en el momento del nacimiento y respaldan los consejos dados por la OMS sobre las precauciones que deben tomarse durante la lactancia.

Hicimos este estudio en un entorno de altos recursos con atención médica universal gratuita en el punto de acceso y, por lo tanto, los resultados serían generalizables a entornos similares. El hecho de que la mayoría de las mujeres experimente una infección leve sugiere que los resultados probablemente sean buenos en entornos con una salud menos desarrollada

sistemas. Sin embargo, dada la proporción de mujeres admitidas que necesitaban cuidados críticos, los resultados de la infección grave probablemente serán más pobres en ausencia de tales instalaciones.

Conclusiones

En el contexto de la pandemia de covid-19, la recopilación continua de datos sobre los resultados de la infección durante el embarazo seguirá siendo importante. Quedan preguntas sin respuesta sobre el alcance y el efecto de la infección asintomática o leve. Los estudios serológicos, así como los que utilizan datos retrospectivos para identificar a las mujeres con infección leve confirmada o presunta en el embarazo, serán esenciales para evaluar completamente los posibles efectos como anomalías congénitas, aborto espontáneo o restricción del crecimiento fetal intrauterino. Sin embargo, estos datos sugieren que la mayoría de las mujeres no tienen una enfermedad grave y que la transmisión de la infección a los bebés de madres infectadas puede ocurrir pero es poco común.

Afiliaciones de autor

¹ Unidad Nacional de Epidemiología Perinatal, Departamento de Salud de la Población de Nuffield,

Universidad de Oxford, Oxford OX3 7LF, Reino Unido

² Facultad de Ciencias de la Vida y Medicina, King's College London, Londres, Reino Unido.

³ Hospital de la Universidad de Norfolk y Norwich, Norwich, Reino Unido

^{4,4} Departamento de Salud de la Mujer y el Niño, Facultad de Medicina, Universidad de Leeds, Leeds, Reino Unido.

^{5,5} Medicina Neonatal, Facultad de Salud Pública, Facultad de Medicina, Imperial College London, Londres, Reino Unido.

^{6,6} Instituto de Salud de la Mujer, University College London, Londres, Reino Unido.

^{7,7} Unidad de Ensayos Clínicos de Birmingham, Instituto de Investigación de Salud Aplicada, Universidad de Birmingham, Birmingham, Reino Unido. Reconocemos la asistencia de los clínicos que informan de UKOSS y UKEPSS, el Comité Directivo de UKOSS, las Redes de Investigación Clínica de NIHR y los líderes de UKEPSS en la Universidad de Birmingham, sin cuyo apoyo esta investigación no hubiera sido posible. Agradecemos la ayuda y el apoyo del equipo de administración de UKOSS, Melanie O'Connor y Anna Balchan; el equipo de programación de UKOSS, Anshita Shrivastava y Alan Downs; y personal adicional que asistió de manera temporal: Madeleine Hurd, Victoria Stalker, Alessandra Morelli, Alison Stockford y Rachel Williams. Este manuscrito ha sido depositado como preimpresión en MedRxiv (<https://doi.org/10.1101/2020.05.08.20089268>).

Contribuyentes: MK escribió el primer borrador del manuscrito con contribuciones de NV y KB. KB y MK hicieron los análisis. Todos los autores editaron y aprobaron la versión final del artículo. MK, NS, EM, JJK, CG, MQ, POB, PB y KB contribuyeron al desarrollo y la realización del estudio. El autor correspondiente atestigua que todos los autores enumerados cumplen con los criterios de autoría y que no se han omitido otros. MK es el garante.

Fondos: El estudio fue financiado por el Programa HTA del Instituto Nacional de Investigación en Salud (proyecto número 11/46/12). MK es un investigador senior de NIHR. Las opiniones expresadas son las de los autores y no necesariamente las del NHS, el NIHR o el Departamento de Salud y Atención Social. El financiador no jugó ningún papel en el diseño del estudio; en la recopilación, análisis e interpretación de datos; en la redacción del informe; o en la decisión de enviar el documento para su publicación. El autor correspondiente (MK) tenía acceso completo a todos los datos del estudio y tenía la responsabilidad final de la decisión de enviar para su publicación.

Conflicto de intereses: Todos los autores han completado el formulario de divulgación uniforme de ICMJE en http://www.icmje.org/doi_disclosure.pdf y declaran: MK, MQ, PB, POB y JJK recibieron subvenciones del NIHR en relación con el trabajo presentado; EM es fideicomisario y presidente del Royal College of Obstetricians and Gynecologists, fiduciario de la British Menopause Society y presidente del Comité Asesor Multiprofesional, Baby Lifeline; ninguna otra relación o actividad que parezca haber influido en el trabajo presentado.

Aprobación ética: Este estudio fue aprobado por el Comité HRA NRES East Midlands - Nottingham 1 (referencia 12 / EM / 0365).

Compartir datos: Los datos de este estudio se compartirán de acuerdo con la Política de intercambio de datos de la Unidad Nacional de Epidemiología Perinatal disponible en <https://www.npeu.ox.ac.uk/downloads/files/npeu/policies/Data%20Sharing%20Policy.pdf>

El autor principal (el garante del manuscrito) afirma que el manuscrito es una descripción honesta, precisa y transparente del estudio que se informa; que no se han omitido aspectos importantes del estudio; y que se han explicado las discrepancias del estudio según lo planificado (y, si corresponde, registrado).

Difusión a los participantes y a las comunidades públicas y de pacientes relacionadas: La difusión a los participantes no es posible ya que este estudio solo recopiló datos anónimos. La difusión a mujeres, familias y profesionales de la salud se llevará a cabo a través de las redes sociales y el sitio web del programa (<https://www.npeu.ox.ac.uk/ukoss/publications-ukoss>) y a través de artículos resumidos para organizaciones profesionales y del tercer sector. Este es un artículo de acceso abierto distribuido de acuerdo con los términos de la licencia Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), que permite a otros distribuir, remezclar, adaptar y construir sobre este trabajo, para uso comercial, siempre que el trabajo original se cite correctamente. Ver: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>. 1 Organización Mundial de la Salud. Actualizaciones continuas sobre la enfermedad por coronavirus

(COVID-19). 2020. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/events-as-they-event>. 2

Royal College of Obstetricians and Gynecologists y The Royal College of Midwives. *Infección por coronavirus (COVID-19) en el embarazo: información para profesionales de la salud*. Real Colegio de Obstetras y Ginecólogos, 2020. 3

Chen Y, Li Z, Zhang YY, Zhao WH, Yu ZY. Gestión de la atención de la salud materna durante el brote de la enfermedad por coronavirus 2019. *J Med Virol* 2020. doi: 10.1002/jmv.25787 4

Favre G, Pomar L, Musso D, Baud D. Epidemia 2019-nCoV: ¿qué pasa con los embarazos? *Lanceta* 2020; 395: e40. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30311-1 5

Investigadores de la influenza ANZIC y sistema de vigilancia de resultados de maternidad de Australia. Enfermedad crítica debida a la influenza A / H1N1 2009 en mujeres embarazadas y posparto: estudio de cohorte basado en la población.

BMJ 2010; 340: c1279. doi: 10.1136/bmj.c1279 6

Jamieson DJ, Honein MA, Rasmussen SA, et al. Grupo de trabajo sobre el embarazo de la nueva influenza A (H1N1). Infección por el virus de la influenza H1N1 2009 durante el embarazo en los EE. UU. *Lanceta* 2009; 374: 451-8. doi: 10.1016/S0140-6736(09)61304-0 7

Louie JK, Acosta M, Jamieson DJ, Honein MA, Grupo de Trabajo de la Pandemia de California (H1N1). Influenza H1N1 2009 grave en mujeres embarazadas y posparto en California. *N Engl J Med* 2010; 362: 27-35. doi: 10.1056/NEJMoa0910444 8

Siston AM, Rasmussen SA, Honein MA, et al. Grupo de trabajo sobre la influenza pandémica H1N1 en el embarazo. Enfermedad pandémica del virus de la influenza A (H1N1) 2009 entre mujeres embarazadas en los Estados Unidos.

Jamaica 2010; 303: 1517-25. doi: 10.1001/jama.2010.479 9 Wong SF, Chow

KM, Leung TN, et al. Embarazo y perinatal.

resultados de mujeres con síndrome respiratorio agudo severo. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 191: 292-7. doi: 10.1016/j.ajog.2003.11.019 10 Mullins E, Evans D, Viner RM, O'Brien P,

Morris E. Coronavirus

en embarazo y parto: revisión rápida. *Ultrasonido Obstet Gynecol* 2020; 55:

586-92. doi: 10.1002/uog.22014 11 Alfaraj SH, Al-Tawfiq JA, Memish ZA.

Respiratorio Medio Oriente

Infección por síndrome de coronavirus (MERS-CoV) durante el embarazo: informe de dos casos y revisión de la literatura. *J Microbiol Immunol Infect* 2019; 52: 501-3. doi: 10.1016/j.jmii.2018.04.005 12 Thornton J. Covid-19 en el embarazo. Totales acumulados. 2020.

[https://](https://ripe-tomato.org/2020/03/31/covid-19-in-pregnancy-running-totals/)

ripe-tomato.org/2020/03/31/covid-19-in-pregnancy-running-totals/.

13 Chen H, Guo J, Wang C, et al. Características clínicas e intrauterinas.

potencial de transmisión vertical de la infección por COVID-19 en nueve mujeres embarazadas: una revisión retrospectiva de los registros médicos.

Lanceta 2020; 395: 809-15. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30360-3 14 Zhu H, Wang L,

Fang C, et al. Análisis clínico de 10 neonatos nacidos de

madres con neumonía 2019-nCoV. *Transl Pediatr* 2020; 9: 51-60. doi: 10.21037/tp.2020.02.06

15 Breslin N, Baptiste C, Gyamfi-Bannerman C, et al. Contagio de COVID-19

entre mujeres embarazadas asintomáticas y sintomáticas: dos semanas de presentaciones

confirmadas a un par de hospitales afiliados de la ciudad de Nueva York. *Am J Obstet Gynecol*

MFM 2020; 100118. doi: 10.1016/j.ajogmf.2020.100118

16 Chen L, Li Q, Zheng D, et al. Características clínicas de la embarazada.

Mujeres con covid-19 en Wuhan, China. *N Engl J Med* 2020. doi: 10.1056/

NEJMc2009226 17 Pierce-Williams RAM, Burd J, Felder L, et al. Curso clínico de grave

y COVID-19 crítico en embarazos hospitalizados: un estudio de cohorte estadounidense. *Am J Obstet Gynecol MFM* 2020; 100134. doi: 10.1016/j.ajogmf.2020.100134

18 Zhang L, Jiang Y, Wei M, et al. [Análisis de los resultados del embarazo.

en mujeres embarazadas con covid-19 en la provincia de Hubei]. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi* 2020; 55: 166-71. 19 Breslin N, Baptiste C, Miller R, et al. Covid-19 en el embarazo: temprano

lecciones *Am J Obstet Gynecol* 2020; 100111. doi: 10.1016/j.ajogmf.2020.100111

20 Liu Y, Chen H, Tang K, Guo Y. Manifestaciones clínicas y resultado

de infección por SARS-CoV-2 durante el embarazo. *J Infect* 2020; S0163-4453

(20)30109-2. doi: 10.1016/j.jinf.2020.02.028 21 Jusela A, Nazir M, Gimovsky M. Dos casos de coronavirus

Miocardopatía relacionada con 2019 en el embarazo. *Am J Obstet Gynecol MFM* 2020;

100113. doi: 10.1016/j.ajogmf.2020.100113 22 Yu N, Li W, Kang Q, et al. Características clínicas y obstétricas y neonatales.

resultados de pacientes embarazadas con covid-19 en Wuhan, China: un estudio

descriptivo retrospectivo de un solo centro. *Lancet Infect Dis* 2020; 20: 559-64. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30176-6 23 Zeng H, Xu C, Fan J, et al. Anticuerpos en bebés nacidos de madres con

Covid-19 neumonía. *Jamaica* 2020. doi: 10.1001/jama.2020.4861 24 Zeng L, Xia S,

Yuan W, et al. Infección neonatal de inicio temprano con

SARS-CoV-2 en 33 recién nacidos de madres con covid-19 en Wuhan, China. *JAMA*

Pediatr 2020. doi: 10.1001/jamapediatrics.2020.0878 25 Dong L, Tian J, He S, et al. Posible transmisión vertical de SARS-

CoV-2 de una madre infectada a su recién nacido. *Jamaica* 2020. doi: 10.1001/

jama.2020.4621 26 Knight M, Kurinczuk JJ, Tuffnell D, Brocklehurst P. El Reino Unido

Sistema de vigilancia obstétrica para trastornos raros del embarazo.

BJOG 2005; 112: 263-5. doi: 10.1111/j.1471-0528.2005.00609.x 27 Instituto Nacional de

Investigación en Salud. Salud Pública Urgente COVID-19

Estudios. 2020. <https://www.nihr.ac.uk/covid-studies/>. 28 Kurinczuk JJ, Draper

ES, Field DJ, et al, MBRACE-UK (Madres

y bebés: reducción del riesgo mediante auditorías y consultas confidenciales en todo el Reino

Unido). Experiencias con revisiones de muerte materna y perinatal en el Reino Unido: el programa

MBRACE-Reino Unido.

BJOG 2014; 121 (Supl 4): 41-6. doi: 10.1111/1471-0528.12820 29 Pierce M,

Kurinczuk JJ, Spark P, Brocklehurst P, Knight M, UKOSS.

Resultados perinatales después de la infección materna 2009 / H1N1: estudio de cohorte

nacional. *BMJ* 2011; 342: d3214. doi: 10.1136/bmj.d3214 30 Oesser C, Aarons E, Heath PT,

et al. Vigilancia de congénitos

Síndrome del Zika en Inglaterra y Gales: métodos y resultados de la vigilancia

de laboratorio, obstétrica y pediátrica. *Epidemiol Infect* 2019; 147: e262. doi:

10.1017/S0950268819001535 31 Caballero MINOSS. La red internacional de

estudios obstétricos

Sistemas (INOSS): beneficios de los estudios multipaíses de morbilidades maternas

graves y poco frecuentes. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2014; 93: 127-31. doi: 10.1111/aogs.12316 32 Instituto Nacional de Investigación en Salud Red de Investigación Clínica.

Salud Reproductiva Leeds. 2020. <https://www.nihr.ac.uk/explore-nihr/specialties/reproductive-health.htm>. 33 Docherty AB, Harrison EM, Green CA, et al, investigadores de

ISARIC4C.

Características de 20 133 pacientes del Reino Unido en el hospital con covid-19 utilizando el

Protocolo de Caracterización Clínica ISARIC de la OMS: estudio prospectivo observacional de

cohorte. *BMJ* 2020; 369: m1985. doi: 10.1136/bmj.m1985

34 Khunti K, Singh AK, Pareek M, Hanif W. ¿Está el origen étnico vinculado a la incidencia?

o resultados de covid-19? *BMJ* 2020; 369: m1548. doi: 10.1136/bmj.m1548

35 Pareek M, Bangash MN, Pareek N, y col. Etnicidad y covid-19: un

prioridad urgente de investigación en salud pública. *Lanceta* 2020; 395: 1421-2. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30922-3 36 Fell DB, Azziz-Baumgartner E, Baker MG, et al, equipo de trabajo de la

OMS para

Evaluar los datos de influencia para informar el impacto de la vacuna y el modelo económico. Epidemiología

de inmunización contra la influenza durante el embarazo: informe final de un grupo de trabajo de la

Organización Mundial de la Salud.

Vacuna 2017; 35: 5738-50. doi: 10.1016/j.vaccine.2017.08.037 37 Harb HM, Knight

M, Bottomley C, et al. Embarazo por cicatriz cesárea

en el Reino Unido: un estudio de cohorte nacional. *BJOG* 2018; 125: 1663-70. doi:

10.1111/1471-0528.15255 38 Shah PS, Diambomba Y, Acharya G, Morris SK, Bitnun

A.

Sistema de clasificación y definición de caso para infección por SARS-CoV-2 en mujeres

embarazadas, fetos y neonatos. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2020; 99: 565-8. doi:

10.1111/aogs.13870