

REGISTRO ESPAÑOL DE CRIBADO DE COVID-19 EN GESTANTES ASINTOMÁTICAS(*)

María Begoña Encinas Pardilla (1), África Caño Aguilar (2), Beatriz Marcos Puig (3), Amelia Sanz Lorenzana (4), Iria Rodríguez de la Torre (5), Paloma Hernando López de la Manzanara (6), Ana Fernández Bernardo (7) y Óscar Martínez Pérez (8)

- (1) Profesor Honorario Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Madrid. Especialista en Obstetricia y Ginecología. Servicio de Obstetricia y Ginecología. Hospital Universitario Puerta de Hierro de Majadahonda. Madrid. España.
- (2) Profesora Asociada en Ciencias de la Salud. Universidad de Granada. Facultativa Especialista de Área. Servicio de Obstetricia y Ginecología. Hospital Clínico Universitario San Cecilio. Granada. España.
- (3) Facultativo Especialista en Obstetricia y Ginecología. Servicio de Obstetricia y Ginecología. Hospital La Fe. Valencia. España.
- (4) Servicio de Obstetricia y Ginecología. Hospital Universitario Puerta de Hierro de Majadahonda. Madrid. España.
- (5) Servicio de Obstetricia y Ginecología. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid. España.
- (6) Facultativo Especialista en Obstetricia y Ginecología. Hospital Puerta de Hierro de Majadahonda. Madrid. España.
- (7) Facultativo Especialista en Obstetricia y Ginecología. Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo. España.
- (8) Especialista en Obstetricia y Ginecología. Hospital Puerta de Hierro de Majadahonda. Madrid. España. Profesor Asociado del Departamento de Obstetricia y Ginecología. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Madrid. Cátedra de Simulación. Universidad Católica de Murcia.

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

(*) Financiación: COV20/00020 - Convocatoria "SARS-COV-2 y la enfermedad Covid-19", financiado por el Instituto de Salud Carlos III y cofinanciado con fondos FEDER.

RESUMEN

Fundamentos: El registro español de Covid-19 en embarazadas españolas, integrado por 100 centros, surge en respuesta a la necesidad de conocer la morbilidad que la Covid-19 genera en las gestantes y sus recién nacidos, de conocer la incidencia real de la enfermedad en este grupo poblacional y de establecer y monitorizar el paquete de medidas para mejorar su atención. El objetivo de este estudio fue la creación de un registro de gestantes con infección por Covid-19 con la finalidad de establecer y monitorizar las intervenciones y medidas necesarias para mejorar la atención de estas pacientes durante el ingreso hospitalario.

Métodos: Para la elaboración del registro, el investigador principal de cada centro recogió con carácter semanal/quincenal el número de gestantes totales cribadas, así como el total de positivas y negativas, remitiendo a los investigadores responsables estos datos de manera que se pudiera disponer a tiempo real del porcentaje de población gestante asintomática infectada y de la evolución por semanas en los centros de cada provincia participante. Los datos fueron analizados mediante el Test de regresión lineal y test de Mantel.

Resultados: A día 31 de mayo de 2020, se realizaron en estos hospitales 16.308 test de cribado, en los cuales 338 gestantes resultaron positivas, lo que se traduce en que un 2,07% (Intervalo de Confianza del 95%: 1,86-2,30) de las gestantes asintomáticas que atendimos en nuestros centros eran portadoras del virus y podían desarrollar la enfermedad en días posteriores.

Conclusiones: El registro epidemiológico español permite conocer la incidencia de infección en gestantes atendidas en los paritorios españoles, así como la evolución semanal y/o quincenal de la misma, observándose un descenso significativo de la proporción de gestantes positivas sobre el total de cribadas a lo largo de este periodo, con una media del 6,5% a principios de abril de 2020 hasta una media del 0,93% de positivas a finales de mayo de 2020.

Palabras clave: Cribado, *Coronaviridae*, Registro, Gestante, Serología, PCR (reacción en cadena de polimerasa), Covid-19.

Correspondencia:
María Begoña Encinas Pardilla
Servicio de Obstetricia y Ginecología
Secretaría Técnica de Consultas Externas de Obstetricia y Ginecología, 3ª planta
Hospital Puerta de Hierro
Calle Manuel de Falla, 1
28222 Majadahonda, Madrid, España
beenpar@yahoo.es

ABSTRACT

Spanish registry of Covid-19 screening in asymptomatic pregnant

Background: The Spanish registry of Covid-19 in Spanish pregnant women, made up of 100 centers, is created in response to the need to know the morbidity that Covid-19 generates in pregnant women and their newborns, to know the real incidence of the disease in this population group and to establish and monitor the package of measures to improve their care. The aim of this paper was the creation of a registry of pregnant women with Covid-19 infection in order to establish the interventions and measures necessary to improve the care of these patients during hospital admission.

Methods: To prepare the registry, the main researcher of each center collected weekly / biweekly the number of total pregnant women screened, as well as the total number of positive and negative, sending these data to the responsible researchers so that it could be available in real time of the percentage of infected asymptomatic pregnant population and the evolution by weeks in the centers of each participating province. The data were analyzed using the linear regression test and the Mantel test.

Results: As of May 31st 2020, 16,308 screening tests were carried out in these hospitals, in which 338 pregnant women were positive, which translates into 2.07% (95% Confidence Interval: 1.86-2.30) of the asymptomatic pregnant women we attended in our centers were carriers of the virus and could develop the disease in subsequent days.

Conclusions: The Spanish epidemiological registry allows us to know the incidence of infection in pregnant women attended in the Spanish delivery centers, as well as the weekly and / or fortnightly evolution of the same, observing a significant decrease in the proportion of positive pregnant women over the total of screenings throughout this period, with an average of 6.5% in early April 2020 to an average of 0.93% positive in late May 2020.

Key words: Screening, *Coronaviridae*, Registry, Pregnant, Serology, PCR (polymerase chain reaction), Covid-19.

Cita sugerida: Encinas Pardilla MB, Caño Aguilar Á, Marcos Puig B, Sanz Lorenzana A, Rodríguez de la Torre I, Hernando López de la Manzanara P, Fernández Bernardo A, Martínez Pérez O. Registro español de cribado de Covid-19 en gestantes asintomáticas. Rev Esp Salud Pública. 2020; 94: 18 de septiembre e20200902

INTRODUCCIÓN

En diciembre de 2019, la Comisión Municipal de Salud y Sanidad de Wuhan (provincia de Hubei, China) informó acerca de un grupo de 27 casos de neumonía de etiología desconocida, cuyo denominador común era un contacto previo con un mercado mayorista de marisco, pescado y animales vivos en la ciudad de Wuhan, incluyendo siete casos graves.

El 7 de enero de 2020, las autoridades chinas identificaron como agente causante del brote un nuevo tipo de virus de la familia *Coronaviridae*, que posteriormente fue denominado SARS-CoV-2, cuya secuencia genética fue compartida por las autoridades chinas el 12 de enero. La enfermedad causada por este nuevo virus se denominó por consenso internacional Covid-19.

Según las evidencias disponibles, se calcula que el período de incubación es de 5 días (rango de 2 a 14 días). La enfermedad afecta principalmente a personas de entre 30 y 79 años (siendo menos frecuente entre los menores de 20 años) y a individuos pertenecientes a grupos de riesgo (diabetes, enfermedad pulmonar, cardiopatías, etc.)⁽¹⁾.

El síndrome cursa con mayor frecuencia con un cuadro infeccioso leve (fiebre, tos, mialgia, anosmia, ageusia, cefalea, odinofagia y posibles trastornos digestivos), asintomático en algunos casos, pero que en torno a un 20 % puede causar patologías pulmonares graves, se desconoce aún si irreversibles a largo plazo, llegando a afectar en los casos más severos al riñón, corazón y otros órganos vitales, y pudiendo desencadenar la muerte del individuo⁽¹⁾.

Los datos sobre las consecuencias de esta infección durante el embarazo son limitados. Los primeros datos de la comunidad científica china publicados apuntan a que los síntomas en mujeres embarazadas son similares a los

observados en la población general. No está demostrada la transmisión intrauterina materno fetal. Los expertos sostienen que los casos de recién nacidos con resultados positivos de PCR antes de las 12 horas de vida podrían deberse a una transmisión horizontal.

En el estudio de Martínez⁽²⁾, de 82 gestantes, cuatro presentaron síntomas severos de la enfermedad y otros cuatro requirieron ingreso en UCI. 78 presentaron síntomas leves o fueron asintomáticas precisando once de ellas oxigenoterapia. Del total de los recién nacidos a las 48 horas todos, excepto dos, tuvieron PCR nasofaríngea negativa, considerándose que en estos casos la transmisión se produjo por vía horizontal. En esta cohorte de embarazadas españolas, el 11% presentó sintomatología grave o eventos adversos como *abruptio placentae* o preeclampsia⁽²⁾. En las series de pacientes chinas (Wu)⁽³⁾ y españolas (Martínez)⁽²⁾ se han documentado casos de prematuridad inducida.

Debido a los cambios fisiológicos y del sistema inmune que acontecen durante el embarazo, las gestantes pueden desarrollar una sintomatología más severa en infecciones respiratorias como la gripe, por lo que resulta de interés la identificación temprana y el seguimiento de las gestantes afectadas por la Covid-19.

El registro de Covid-19 en el embarazo, promovido por el Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital Universitario Puerta de Hierro, se puso en marcha el lunes 16 de marzo y surge de la necesidad de disponer de una herramienta que permita compartir y centralizar los datos relacionados con las exposiciones al SARS-CoV-2 durante el embarazo de manera estructurada.

Hasta la fecha, participan en este proyecto 100 hospitales españoles que están recopilando diversos datos clínicos y perfiles epidemiológicos de las gestantes afectadas por

el SARS-CoV-2, con la finalidad de acelerar el proceso de obtener prospectivamente un gran conjunto de datos imparciales, de los que se puedan derivar protocolos de actuación y de abordaje de esta enfermedad en la población de gestantes y de sus hijos e hijas. Este proyecto, además, provee de mecanismos de comunicación rápidos y fluidos entre pares que permiten el apoyo en la toma de decisiones, así como la posibilidad de compartir los materiales y conocimientos científico-clínicos generados en distintos centros sanitarios hospitalarios.

Así, se estableció como objetivo principal de este estudio la creación de un registro de gestantes con infección por Covid-19, lo que ayudará a establecer y monitorizar las intervenciones y medidas necesarias para mejorar su atención.

Para conseguir este objetivo principal se establecieron entre otros objetivos:

- i) Recoger y analizar los casos de Covid-19 en embarazadas y puérperas en los centros sanitarios asociados.
- ii) Establecer la incidencia de infecciones por Covid-19 diagnosticadas en gestantes en la población española.

Por lo que, además de establecer un registro detallado de todos aquellos casos de gestantes/ puérperas afectadas por la Covid-19, nos propusimos, dada la relevancia epidemiológica y clínica de este aspecto, conocer la incidencia en nuestra población gestante de aquellos casos de mujeres asintomáticas portadoras del coronavirus.

En un gran número de los centros hospitalarios españoles que forman parte de este proyecto se decidió realizar el cribado de Covid-19 a todas aquellas gestantes asintomáticas que fueran a ser ingresadas por cualquier indicación obstétrica. De esta manera se puede abordar de

forma segura el proceso de atención en varios aspectos fundamentales:

- Implantar las medidas de seguridad y los cuidados médicos y de enfermería específicos según su estado de portadora o no del coronavirus.
- Establecer la atención en los circuitos específicos para la asistencia a pacientes positivos o negativos por Covid-19 en las áreas hospitalarias de ingreso.
- Para las madres y familias, el conocimiento de su estado frente al virus es un elemento fundamental para disminuir la incertidumbre y la angustia que genera esta nueva situación de enfermedad.
- La probabilidad de precisar atención quirúrgica de algún tipo, durante el proceso del nacimiento, puede afectar aproximadamente a una de cada cinco o seis parturientas, lo que puede condicionar la necesidad de medidas adicionales de aislamiento y seguridad (quirófanos diferenciados, equipos de protección individual [EPI], etc.)
- Conocer el estado de portadora en las gestantes nos facilitará adecuar los cuidados necesarios al recién nacido, así como ofrecer la información necesaria a la madre para sus cuidados y alimentación.
- Preservar la seguridad y el aislamiento para el resto de nuestras pacientes no afectadas por el coronavirus, así como la seguridad del personal sanitario implicado en la atención.
- Abordar la asistencia al proceso de embarazo y parto conociendo el estado de portadora de las gestantes permite una mayor eficiencia en la atención sanitaria, ya que se limita el uso de elementos de protección tipo EPI, así como de los recursos de personal.

- Trabajar el apoyo y la información adecuados a cada escenario de una manera real e individualizada para cada madre y su bebé, de manera que se minimicen los efectos derivados del miedo y la incertidumbre ante esta situación de crisis sanitaria.
- Establecer el seguimiento, así como las medidas preventivas y terapéuticas necesarias, tanto clínicas como epidemiológicas, para estas mujeres y sus hijos e hijas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Dimensión del cribado de Covid-19 en gestantes asintomáticas. De los 100 hospitales públicos y privados actualmente adscritos al Proyecto Español de Registro de Gestantes Covid-19 (anexo I), 76 centros establecieron programas de cribado en gestantes asintomáticas. Los datos que presentamos en este artículo comprenden los resultados desde el inicio del cribado a fecha de 22 de marzo hasta el 31 de mayo de 2020, si bien está prevista la continuidad del registro en tanto dure la pandemia.

La mayoría de los centros centraron sus cribados en las siguientes situaciones:

- Gestantes que ingresaban para proceso de parto u otros motivos no fisiológicos, como rotura prematura de membranas, amenaza de parto pretérmino, hipertensión...
- Cribado en gestantes a término.
- En ingresos de gestantes por otras patologías no obstétricas.
- Cesáreas electivas.
- Versiones externas.
- Inducciones de parto.

El médico responsable solicitaba el consentimiento a la paciente para que la información derivada del seguimiento habitual fuera incorporada al registro de datos y que dicha información, respetando la confidencialidad de la misma de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente, pudiera ser analizada y divulgada con fines científicos.

Para la cronología y número de hospitales incorporados al cribado de Covid-19 en población gestante, ver **tabla 1**.

Tabla 1 Cronología y número de hospitales incorporados al cribado Covid-19 en población gestante.	
Fechas	Número de hospitales
Tercera semana de marzo	4
Cuarta semana de marzo	6
Primera semana de abril	16
Segunda semana de abril	27
Tercera semana de abril	42
Cuarta semana de abril	59
Primera quincena de mayo	76
Segunda quincena de mayo	76

Tipo de cribado propuesto. Del total de centros, 60 hacían el cribado mediante la prueba de Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) en muestras de exudado nasofaríngeo. En siete hospitales realizaban el cribado combinando de forma secuencial: primero, serologías IgG/IgM, y en caso de positividad se cursaba la PCR, o de forma simultánea, serologías IgM/IgG + PCR. En seis empleaban secuencialmente test rápido y PCR. En dos centros utilizaban directamente test rápido y, en el restante, el cribado se establecía únicamente con la serología IgG/IgM.

Los hospitales participantes en el proyecto que realizan el cribado de Covid-19, clasificados por comunidad autónoma y provincia, se presentan en el **anexo I**.

Metodología de recogida de datos. Una vez identificados los hospitales adscritos al proyecto que habían establecido estrategias de cribado, diseñamos una base de datos Excel (**anexo II**), que permitiera la recogida de datos de forma sencilla y homogénea en periodos de tiempos iguales para todos los participantes, con el fin de observar la evolución por semanas, en un principio, de la incidencia de gestantes asintomáticas positivas detectadas. En el mes de mayo, al ir observando progresivamente una disminución del número de positivas asintomáticas, comenzamos a realizar el registro de manera quincenal.

Los hospitales nos remitieron sus bases de datos por e-mail, cada semana durante los meses de marzo y abril, para poder organizarlos, estudiarlos y establecer comparaciones entre distintas áreas geográficas. Esta información constituye una base para establecer estudios y relaciones más amplios sobre la incidencia del coronavirus entre gestantes respecto a su incidencia en la población general. Nos permitió también comprobar la evolución del número de mujeres gestantes afectadas.

Posteriormente, los resultados se remitieron a todos los investigadores/hospitales involucrados para su conocimiento y manejo en cada centro hospitalario, y se añadieron finalmente, con los datos codificados, a un registro alojado en una plataforma para la gestión de ensayos clínicos.

Cronograma y creación del registro:

- Inicio del registro: 16 de marzo de 2020.
- Primer centro que inicia cribado: 22 de marzo de 2020.
- Decisión definitiva del Comité ético e investigador: 23 de marzo de 2020 (PE 55/20).
- Generación de la base de datos en plataforma segura con acceso desde cualquier centro.
- Captación en marcha en el Hospital Universitario Puerta de Hierro y centros afines.
- Septiembre de 2020: fin de la captación de pacientes.
- Enero de 2021: fin del seguimiento de pacientes hasta que el último embarazo captado haya finalizado.
- Análisis de datos mensual y comunicación de datos si fuera relevante para salud pública.
- Febrero de 2021: análisis de datos final.
- Marzo de 2021: publicación de resultados finales.

El 16 de marzo de 2020, el Dr. Oscar Martínez Pérez, miembro del Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital Puerta de Hierro de Madrid y que lidera el grupo español de emergencia obstétrica (un grupo informal de trabajo formado por una red de hospitales españoles que mediante el entrenamiento basado

en simulación clínica tratan de mejorar la atención a la emergencia obstétrica), promovió el registro español de Covid-19 en gestantes españolas, integrado en un primer momento por los 25 centros del grupo de simulación. Actualmente son 100 los centros que integran este proyecto. Estos hospitales abarcan el 47,95% (n=172.500) de los 359.770 partos totales que hubo en España en 2019⁽⁴⁾.

Este proyecto surgió en respuesta a la necesidad de conocer la morbilidad que la Covid-19 genera en las gestantes y sus recién nacidos, de conocer la incidencia real de la enfermedad en este grupo poblacional y de establecer y monitorizar el paquete de medidas para mejorar su atención. En un principio, el grupo disponía de escasos medios, y apoyándose en Google Formularios y en su exportación a formato Excel comenzó el registro por hospitales. De igual manera, el proyecto fue presentado y aprobado por el Comité Ético de Investigación del Hospital Universitario Puerta de Hierro con el número de expediente 55/20.

Este proyecto se presentó a la convocatoria extraordinaria del Instituto de Salud Carlos III, siendo aceptado y subvencionado por el mismo con el número de expediente COV20/00021.

Resultados del cribado de Covid-19 en gestantes asintomáticas (marzo-mayo 2020). Una vez reunidos los datos de los 76 hospitales que cribaban a sus gestantes mediante diversas estrategias se construyó una tabla resumen (tabla 2) en la que estuviera expresado el tipo de cribado elegido por cada centro hospitalario, el total de gestantes sometidas a cribado, el número de casos positivos y el porcentaje de gestantes positivas sobre el total de cribadas.

A 30 de abril, se hizo el primer corte, permitiendo así obtener una primera impresión de

Tabla 2				
Resumen de resultados del programa de cribado Covid-19 en gestantes asintomáticas.				
Hospital	Cribado S/N-Tipo	Total cribadas	Total positivas	%
Hospital Puerta de Hierro Majadahonda	PCR	494	26	5,26
HCU Valladolid	PCR	171	3	1,75
Hospital Universitario Getafe	PCR	213	10	4,69
Hospital Universitario Araba	PCR	231	2	0,87
Hospital Viamed / Chacon	Test rápido + PCR	457	2	0,44
Hospital de Poniente	PCR	231	2	0,87
Hospital Costa del Sol	PCR + IgG/IgM	218	5	2,29
CH San Millán - San Pedro	PCR	291	20	6,87
Hospital Universitario Severo Ochoa Leganés	PCR	149	15	10,07
Hospital QuirónSalud Clideba	Test rápido	52	2	3,85
Hospital Universitario Río Hortega	PCR	307	3	0,98
Hospital Virgen Concha Zamora	IgG/IgM +PCR	87	1	1,15
Hospital Jerez de la Frontera	PCR	184	1	0,54
CH Santiago de Compostela	PCR	90	0	0,001

Tabla 2 (continuación) Resumen de resultados del programa de cribado Covid-19 en gestantes asintomáticas.				
Hospital	Cribado S/N-Tipo	Total cribadas	Total positivas	%
Hospital de Valme	PCR	267	1	0,37
Hospital 12 de Octubre	PCR	592	5	0,84
Hospital de Torrejón	PCR	269	5	1,86
Hospital Los Arcos del Mar Menor	PCR	60	0	0,001
HGU Ciudad Real	PCR	110	3	2,73
Hospital Universitario A Coruña	PCR	369	4	1,08
Hospital Rafael Méndez	PCR	142	1	0,70
Hospital Universitario Fuenlabrada	PCR	261	7	2,68
HG La Mancha Centro	Test rápido + PCR	106	6	5,66
Complejo Asistencial de León	PCR	233	2	0,86
CHU Ferrol	IgG/IgM + PCR	154	5	3,25
Hospital Álvaro Cunqueiro	PCR	86	0	0,001
Hospital Universitario Reina Sofía	PCR	209	2	0,96
Hospital Universitario Virgen de las Nieves	Test rápido + PCR	322	3	0,93
Hospital Universitario Puerta del Mar	PCR	139	0	0,001

Tabla 2 (continuación) Resumen de resultados del programa de cribado Covid-19 en gestantes asintomáticas.				
Hospital	Cribado S/N-Tipo	Total cribadas	Total positivas	%
Hospital Universitario Santa Lucía	PCR	143	0	0,001
Hospital Universitario Torrecárdenas	PCR	304	0	0,001
Hospital Juan Ramón Jiménez	PCR	280	0	0,001
Hospital Virgen del Rocío	PCR	283	0	0,001
Hospital del Mar	PCR	60	3	5,00
Hospital Son Espases	PCR	218	6	2,75
Hospital U Virgen Macarena	PCR	352	1	0,28
HCU San Cecilio	PCR + IgG/IgM	319	0	0,001
Hospital San Pedro de Alcántara	IgG/IgM + PCR	143	4	2,80
Hospital da Barbanza	PCR inducciones y cesáreas; partos test rápidos	16	0	0,001
AGSE Hospital Axarquía	PCR + IgG/IgM	43	1	2,33
HUCA	PCR	375	1	0,27
Hospital Santa Ana. Motril	Test rápido + PCR	119	0	0,001
Hospital Santa Creu i Sant Pau	PCR	117	3	2,56
Hospital Universitario de Bilbao	PCR	191	5	2,62
Hospital QuirónSalud Marbella	IgG/IgM	57	0	0,001

Tabla 2 (continuación)				
Resumen de resultados del programa de cribado Covid-19 en gestantes asintomáticas.				
Hospital	Cribado S/N-Tipo	Total cribadas	Total positivas	%
HM Hospitaliales	PCR	788	10	1,27
Hospital U Dexeus	PCR	398	14	3,52
Hospital Universitario de Ceuta	Test rápido + PCR	83	1	1,20
Hospital Parc Taulí	PCR	351	3	0,85
Hospital Infanta Margarita de Cabra	PCR	72	0	0,001
Hospital Universitario Cabueñes	PCR	142	0	0,001
Hospital Universitario Arnau de Vilanova	PCR	189	6	3,17
Hospital Infanta Sofía	PCR	229	3	1,31
Hospital del Tajo	PCR	102	2	1,96
Hospital La Línea	PCR	65	0	0,001
CHU Salamanca	PCR	314	14	4,46
Hospital Quirónsalud Madrid	PCR	206	15	7,28
Hospital Clínico San Carlos	PCR	193	20	10,36
Hospital Alto Guadalquivir	PCR	22	0	0,001
Hospital Sant Joan de Reus	IgG/IgM + PCR	222	7	3,15
Hospital General L'Hospitalet	PCR	56	1	1,79
Hospital Universitario La Fe	PCR	970	10	1,03

Tabla 2 (continuación)				
Resumen de resultados del programa de cribado Covid-19 en gestantes asintomáticas.				
Hospital	Cribado S/N-Tipo	Total cribadas	Total positivas	%
Hospital Universitario Burgos	PCR	164	3	1,83
Hospital Santa Caterina	PCR	220	25	11,36
Hospital Universitario Girona Josep Trueta	PCR	164	14	8,54
Hospital Regional de Málaga	PCR	92	0	0,001
Hospital Comarcal de Inca	PCR	95	1	1,05
Hospital Universitario Germans Trias	PCR	259	6	2,32
Hospital Virgen de la Luz	PCR	84	3	3,57
Hospital QuirónSalud Málaga	Test rápido + PCR	111	0	0,001
Hospital Minas de Riotinto	PCR	43	0	0,001
Hospital Universitario Son Llätzer	PCR	188	1	0,53
Hospital Universitario Joan XXIII	PCR	144	3	2,08
Hospital Universitario La Paz	PCR	738	16	2,17
Hospital de Montilla	PCR	49	0	0,001
Hospital QuirónSalud Córdoba	PCR	41	0	0,001

cómo se estaba desarrollando esta estrategia de cribado en nuestro país, su alcance y capacidad de detección. Después se amplió la información hasta el 31 de mayo

A 31 de mayo, se habían realizado en estos hospitales 16.308 pruebas de cribado. De éstas, 13.799 (84,61%) se habían llevado a cabo con PCR, 1.186 (7,27%) combinando simultánea o secuencialmente serologías IgM/IgG y PCR, 1.198 (7,35%) combinando de forma secuencial test rápido y PCR, 68 (0,42%) únicamente con test rápido y, finalmente, 57 (0,35%) exclusivamente con serología IgG/IgM.

Del total de 16.308 pruebas de cribado realizadas, 338 gestantes resultaron positivas, lo que se tradujo en que un 2,07% (Intervalo de Confianza del 95%: 1,86-2,30) de las gestantes asintomáticas que atendimos en nuestros centros podrían ser portadoras del virus y, por tanto, podrían desarrollar la enfermedad en días posteriores. Paralelamente, en estos 76 hospitales y durante el mismo periodo de estudio, se registraron un total de 131 casos sintomáticos en gestantes, es decir, embarazadas que acudieron al hospital por sospecha de infección por coronavirus y ésta fue confirmada con el diagnóstico correspondiente.

Si el análisis anterior lo acotamos a aquellos centros que aplicaron universalmente la prueba PCR en el cribado (esta prueba sola o simultáneamente con serología), con un total de 14.379 gestantes cribadas y 307 positivas obtuvimos una incidencia acumulada para este periodo y en esta población del 2,14% (IC 95%: 1,91-2,38).

En la **tabla 3** se recogen los resultados obtenidos por semanas (del 15 al 30 de abril, inclusive) y quincenas (del 1 al 31 de mayo) para cada uno de los 76 hospitales que realizaron

cribado. Aún condicionada por el tipo de cribado llevado a cabo y el número de gestantes cribadas por cada centro, se observó una disminución significativa de la proporción de gestantes positivas a lo largo de este periodo (test de Mantel de tendencia temporal y regresión lineal; $p < 0,001$), con una media del 6,46% registrada en la primera semana de abril (y un total de 16 hospitales participantes) hasta una media del 0,93% registrada en la última quincena de mayo (**tabla 2**).

Cuando el análisis anterior se limitaba a los hospitales que emplearon la prueba PCR de manera universal en el cribado, esta tendencia a la baja se corroboró (test de Mantel de tendencia temporal y regresión lineal; $p < 0,001$), con la siguiente secuencia de proporciones medias de gestantes positivas registrada desde la primera semana de abril hasta la última quincena de mayo: 6,89%, 6,25%, 4,28%, 2,62%, 1,37% y 0,91%.

En las **figuras 1 y 2** se recoge la comparación de la incidencia observada en gestantes asintomáticas cribadas con la prueba PCR (tantos por cien) y la incidencia acumulada registrada en la población general (tantos por cada 1.000 habitantes, cifras extraídas de la web del Instituto Nacional de Estadística: <https://cnecovid.isciii.es/covid19/#documentación-y-datos>) por mes y provincia, prescindiendo de las semanas de marzo ya que entonces el número de hospitales participantes era muy limitado. Aunque la asociación entre ambos parámetros no resulte obvia (**figuras 1 y 2**), el análisis mediante regresión lineal determinó que existía proporcionalidad entre la incidencia observada en gestantes asintomáticas y aquella observada en la población general ($p=0,009$), con un aumento aproximado de dos puntos porcentuales de la primera por cada unidad por mil de aumento en la segunda.

Tabla 3
Evolución semanal del cribado COVID-19 en gestantes asintomáticas
(número de cribadas y porcentaje de positivas).

Hospitales	15-22 marzo		23-29 marzo		30 marzo-5 abril		6-12 abril		13-19 abril		20-30 abril		1-15 mayo		16-31 mayo	
	Cribadas	% pos	Cribadas	%	Cribadas	%	Cribadas	%	Cribadas	%	Cribadas	%	Cribadas	%	Cribadas	%
TOTAL	4	25,0%	172	8,14%	356	6,46%	897	6,69%	1.195	4,35%	3.033	2,41%	4.947	1,25%	5.704	0,93%
Hospital Puerta de Hierro Majadahonda	-	-	-	-	-	-	143	11,19	45	2,22	56	3,57	105	4,76	145	1,38
HCU Valladolid	-	-	-	-	-	-	22	0,00	29	0,00	34	5,88	47	2,13	39	0,00
Hospital Universitario Getafe	-	-	-	-	16	18,75	21	0,00	42	4,76	41	7,32	19	0,00	74	2,70
Hospital Universitario Araba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43	2,33	90	0,00	98	1,02
Hospital Viamed / Chacón	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	146	1,37	108	0,00	203	0,00
Hospital de Poniente	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,00	10	0,00	120	0,83	99	1,01
Hospital Costa del Sol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	4,00	69	2,90	74	0,00
CH San Millán - San Pedro	-	-	-	-	49	16,33	29	31,03	20	0,00	52	3,85	82	0,00	59	1,69
Hospital Universitario Severo Ochoa Leganés	-	-	-	-	-	-	17	17,65	19	15,79	27	7,41	41	17,07	45	0,00
Hospital QuirónSalud Clideba	-	-	-	-	-	-	-	-	6	16,67	9	11,11	21	0,00	16	0,00
Hospital Universitario Río Hortega	-	-	-	-	-	-	8	0,00	28	7,14	94	1,06	95	0,00	82	0,00
Hospital Virgen Concha Zamora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	0,00	23	0,00	30	3,33

Tabla 3 (continuación)
Evolución semanal del cribado COVID-19 en gestantes asintomáticas
(número de cribadas y porcentaje de positivas).

Hospitales	15-22 marzo		23-29 marzo		30 marzo-5 abril		6-12 abril		13-19 abril		20-30 abril		1-15 mayo		16-31 mayo	
	Cribadas	% pos	Cribadas	%	Cribadas	%	Cribadas	%	Cribadas	%	Cribadas	%	Cribadas	%	Cribadas	%
Hospital Jerez de la Frontera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	9,09	92	0,00	81	0,00
CH Santiago de Compostela	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	0,00	37	0,00	35	0,00
Hospital de Valme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	0,00	99	0,00	103	0,00
Hospital 12 de Octubre	-	-	-	-	11	18,18	55	1,82	59	0,00	120	0,83	175	0,00	172	0,58
Hospital de Torrejón	-	-	-	-	11	0,00	23	0,00	26	0,00	47	0,00	84	3,57	78	2,56
Hospital Los Arcos del Mar Menor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	0,00	30	0,00
HGU Ciudad Real	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0,00	43	6,98	64	0,00
Hospital Universitario A Coruña	-	-	-	-	-	-	37	2,70	38	2,63	80	2,50	103	0,00	111	0,00
Hospital Rafael Méndez	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	0,00	61	1,64	67	0,00
Hospital Universitario Fuenlabrada	-	-	-	-	-	-	37	2,00	26	7,69	41	2,44	78	1,28	79	1,27
HG La Mancha Centro	-	-	-	-	-	-	1	0,00	12	16,67	28	10,71	21	0,00	44	2,27
Complejo Asistencial de León	-	-	-	-	-	-	15	0,00	28	0,00	67	0,00	61	0,00	62	3,23
CHU Ferrol	-	-	22	18,18	20	0,00	13	0,00	14	7,14	24	0,00	28	0,00	33	0,00

Tabla 3 (continuación)
Evolución semanal del cribado COVID-19 en gestantes asintomáticas
(número de cribadas y porcentaje de positivas).

Hospitales	15-22 marzo		23-29 marzo		30 marzo-5 abril		6-12 abril		13-19 abril		20-30 abril		1-15 mayo		16-31 mayo	
	Cribadas	% pos	Cribadas	%	Cribadas	%	Cribadas	%	Cribadas	%	Cribadas	%	Cribadas	%	Cribadas	%
Hospital Álvaro Cunqueiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	0,00	52	0,00
Hospital Universitario Reina Sofía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	106	0,00	103	1,94
Hospital Universitario Virgen de las Nieves	-	-	-	-	-	-	-	-	18	5,56	83	0,00	113	0,00	108	1,85
Hospital Universitario Puerta del Mar	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0,00	14	0,00	57	0,00	65	0,00
Hospital Universitario Santa Lucía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	0,00	38	0,00	98	0,00
Hospital Universitario Torrecárdenas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	0,00	105	0,00	109	0,00
Hospital Juan Ramón Jiménez	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	118	0,00	162	0,00
Hospital Virgen del Rocío	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	0,00	239	0,00
Hospital del Mar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	9,09	49	4,08
Hospital Son Espases	1	0,00	4	50,00	4	0,00	19	0,00	39	5,13	42	4,76	62	0,00	47	0,00
Hospital U Virgen Macarena	-	-	-	-	-	-	-	-	77	0,00	76	1,32	108	0,00	91	0,00
HCU San Cecilio	-	-	-	-	-	-	-	-	35	0,00	75	0,00	85	0,00	124	0,00
Hospital San Pedro de Alcántara	-	-	-	-	-	-	-	-	23	0,00	32	3,13	37	2,70	51	3,92

Tabla 3 (continuación)
Evolución semanal del cribado COVID-19 en gestantes asintomáticas
(número de cribadas y porcentaje de positivas).

Hospitales	15-22 marzo		23-29 marzo		30 marzo-5 abril		6-12 abril		13-19 abril		20-30 abril		1-15 mayo		16-31 mayo	
	Cribadas	% pos	Cribadas	%	Cribadas	%	Cribadas	%	Cribadas	%	Cribadas	%	Cribadas	%	Cribadas	%
Hospital da Barbanza	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	0,00	10	0,00
AGSE Hospital Axarquía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	43	2,33
HUCA	-	-	-	-	47	0,00	46	2,17	38	0,00	73	0,00	83	0,00	88	0,00
Hospital Santa Ana. Motril	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	0,00	48	0,00	43	0,00
Hospital Santa Creu i Sant Pau	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,00	14	7,14	41	4,88	61	0,00
Hospital Universitario de Bilbao	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	2,22	101	2,97
Hospital QuirónSalud Marbella	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,00	20	0,00	18	0,00	18	0,00
HM Hospitales	-	-	-	-	-	-	48	10,42	102	0,00	158	1,90	249	0,80	231	0,00
Hospital U Dexeus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	112	2,68	119	5,88	167	2,40
Hospital Universitario de Ceuta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	0,00	32	0,00	28	3,57
Hospital Parc Taulí	-	-	-	-	17	11,76	41	2,44	30	0,00	61	0,00	91	0,00	111	0,00
Hospital Infanta Margarita de Cabra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	0,00	43	0,00
Hospital Universitario Cabueñes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77	0,00	65	0,00

Tabla 3 (continuación)
Evolución semanal del cribado COVID-19 en gestantes asintomáticas
(número de cribadas y porcentaje de positivas).

Hospitales	15-22 marzo		23-29 marzo		30 marzo-5 abril		6-12 abril		13-19 abril		20-30 abril		1-15 mayo		16-31 mayo	
	Cribadas	% pos	Cribadas	%	Cribadas	%	Cribadas	%	Cribadas	%	Cribadas	%	Cribadas	%	Cribadas	%
Hospital Universitario Arnau de Vilanova	-	-	-	-	-	-	19	5,26	19	5,26	47	2,13	50	2,00	54	3,70
Hospital Infanta Sofía	-	-	-	-	1	0,00	25	4,00	33	3,03	54	0,00	63	0,00	53	1,89
Hospital del Tajo	-	-	-	-	-	-	-	-	13	7,69	30	3,33	30	0,00	29	0,00
Hospital La Línea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	0,00	27	0,00
CHU Salamanca	-	-	28	3,57	38	5,26	35	5,71	27	7,41	43	2,33	74	2,70	69	5,80
Hospital QuirónSalud Madrid	-	-	-	-	-	-	-	-	12	16,67	56	16,07	66	4,55	72	1,39
Hospital Clínico San Carlos	-	-	-	-	-	-	-	-	35	42,86	46	4,35	57	3,51	55	1,82
Hospital Alto Guadalquivir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0,00	14	0,00
Hospital Sant Joan de Reus	1	0,00	2	0,00	2	0,00	19	31,58	23	0,00	41	0,00	65	1,54	69	0,00
Hospital General L'Hospitalet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	0,00	46	2,17
Hospital Universitario La Fe	1	0,00	95	5,26	98	2,04	92	2,17	93	0,00	162	0,00	193	0,52	236	0,00
Hospital Universitario Burgos	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,00	35	5,71	68	0,00	59	1,69
Hospital Santa Caterina	1	100,00	21	9,52	21	14,29	20	35,00	17	11,76	31	16,13	52	3,85	57	5,26

Tabla 3 (continuación)
Evolución semanal del cribado COVID-19 en gestantes asintomáticas
(número de cribadas y porcentaje de positivas).

Hospitales	15-22 marzo		23-29 marzo		30 marzo-5 abril		6-12 abril		13-19 abril		20-30 abril		1-15 mayo		16-31 mayo	
	Cribadas	% pos	Cribadas	%	Cribadas	%	Cribadas	%	Cribadas	%	Cribadas	%	Cribadas	%	Cribadas	%
Hospital Universitario Girona Josep Trueta	-	-	-	-	-	-	-	-	25	24,00	42	9,52	53	3,77	44	4,55
Hospital Regional de Málaga	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	0,00	86	0,00
Hospital Comarcal de Inca	-	-	-	-	4	0,00	7	0,00	2	50,00	5	0,00	35	0,00	42	0,00
Hospital Universitario Germans Trias	-	-	-	-	16	6,25	31	0,00	31	0,00	78	3,85	103	1,94		
Hospital Virgen de la Luz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	4,55	29	3,45	33	3,03
Hospital QuirónSalud Málaga	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	0,00	53	0,00	16	0,00
Hospital Minas de Riotinto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	0,00	19	0,00	13	0,00
Hospital Universitario Son Llàtzer	-	-	-	-	1	0,00	1	0,00	3	0,00	38	0,00	73	1,37	72	0,00
Hospital Universitario Joan XXIII	-	-	-	-	-	-	-	-	9	0,00	39	5,13	43	2,33	53	0,00
Hospital Universitario La Paz	-	-	-	-	-	-	73	2,74	90	3,33	164	2,44	190	1,58	221	1,81
Hospital de Montilla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	0,00	23	0,00
Hospital QuirónSalud Córdoba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	0,00	31	0,00

Figura 1
Comparación de la proporción de gestantes asintomáticas PCR+ (barras) frente a la incidencia acumulada (PCR+) en la población general (líneas) en abril de 2020.

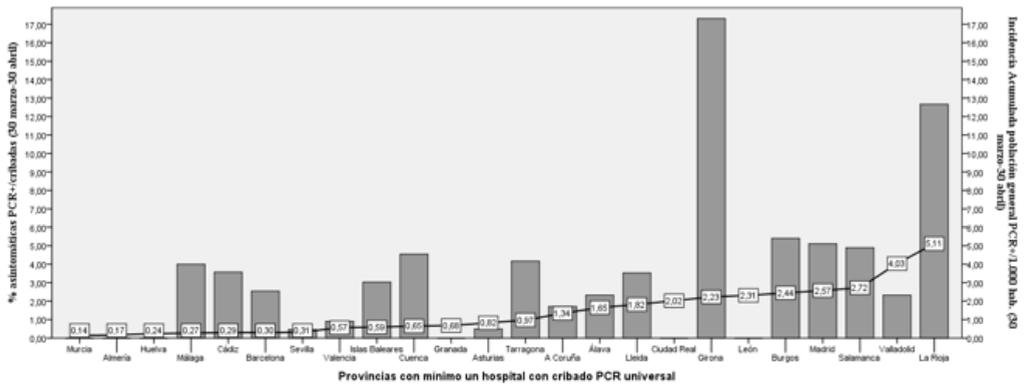
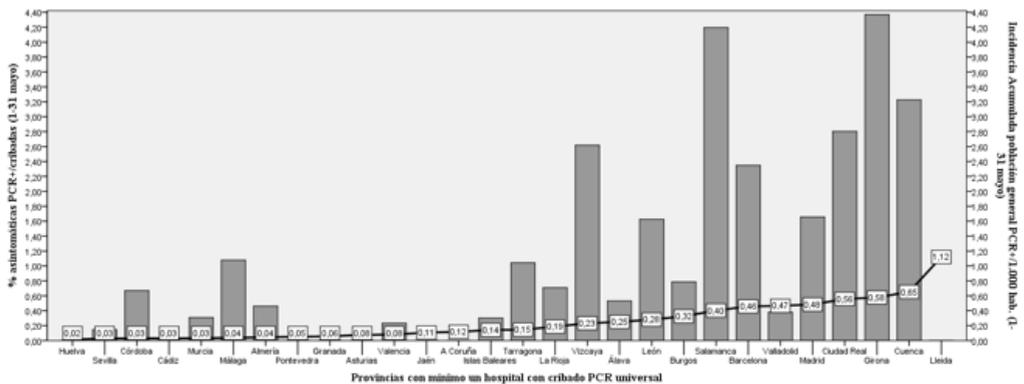


Figura 2
Comparación de la proporción de gestantes asintomáticas PCR+ (barras) frente a la incidencia acumulada (PCR+) en la población general (líneas) en mayo de 2020.



Por otro lado, tomando en cuenta los 131 casos sintomáticos en gestantes registrados durante este periodo, éstos representaron menos del 30% del total de casos de Covid-19 en gestantes, considerando como caso toda gestante positiva, fuera sintomática o asintomática (131+338 si consideramos todos los tipos de cribado, o 131+307 si restringimos a PCR universal). Por lo tanto, mediante el cribado identificamos a más del 70% de los casos en esta población.

DISCUSIÓN

La estrategia de cribado poblacional es un planteamiento llevado a cabo no solamente en nuestro país, sino también en otros lugares del mundo. Buckley et al recogen el resultado del cribado de gestantes en el Hospital Mount Sinai (Nueva York, Estados Unidos) desde el 4 al 15 de abril de 2020, testando a 307 pacientes asintomáticas, de las que un 16,29% (n=50) resulta positiva para SARS CoV-2⁽⁵⁾.

Por otro lado, los datos publicados por Vintzileos et al de cribado en población gestante de otros hospitales de Nueva York, mediante PCR en exudado nasofaríngeo en un total de 161 embarazadas, desde el 30 de marzo hasta el 12 de abril, reflejan una incidencia acumulada del 19,9% de infección por SARS-CoV-2 en esta población, siendo el 34 % de estas pacientes sintomáticas y el 21 % asintomáticas⁽⁶⁾.

Sin embargo, Gagliardi et al recogen en su publicación los datos del cribado llevado a cabo, empleando la misma técnica que en el artículo anterior, en seis hospitales del norte de la Toscana y Liguria (Italia), ambas áreas consideradas de medio riesgo comparadas con la zona norte de Italia, del 26 de marzo al 19 de abril. De 533 mujeres con cribado previo al parto, únicamente tres son positivas (0,56%), una de ellas presenta anosmia y otras dos son asintomáticas, lo cual supone el 0,37%⁽⁷⁾.

En nuestro estudio, la proporción total de gestantes asintomáticas positivas a coronavirus es ligeramente superior al 2%, independientemente de que los resultados correspondan a los obtenidos por análisis PCR (un total de 14.379 cribados) o que éstos engloben otras pruebas diagnósticas como la serología. Estos resultados corresponden al mayor registro llevado a cabo en gestantes asintomáticas a nivel nacional y publicado hasta la fecha, con la participación de por lo menos un hospital por cada una de las 32 provincias en estudio.

Por otro lado, queda evidenciada la importancia del cribado en gestantes, ya que el 70% de los casos de coronavirus identificados en esta población en los hospitales participantes corresponde a gestantes asintomáticas. Además, otra de las fortalezas del cribado es que permite filiar a aquellas mujeres positivas para el coronavirus y establecer en ellas un seguimiento clínico en profundidad, para poder determinar su evolución clínica en el embarazo y parto, el abordaje realizado, los resultados perinatales, la transmisión vertical mediante estudios al recién nacido, la evolución del puerperio y la necesidad de establecer cuidados médicos o de enfermería específicos a esta situación.

Entre las limitaciones de nuestro estudio está la ausencia de representatividad de todo el territorio nacional (con la ausencia de comunidades autónomas como Cantabria, Aragón, Comunidad Foral de Navarra y la ciudad autónoma de Melilla) y el hecho de que la recogida de datos haya sido dispar y limitada durante las primeras semanas del estudio.

Queda por determinar si el cribado debe persistir una vez que el pico de la pandemia ha pasado y cuáles serán los mejores métodos para hacerlo. Nos gustaría que otras instituciones que realizan cribado en zonas donde no llega éste se unieran a este proyecto por el bien de la mejor información epidemiológica en nuestro país.

A modo de conclusión, los datos observados nos permiten ver una tendencia a la baja desde el comienzo del registro hasta el 31 de mayo de 2020 en la incidencia de contagios de SARS CoV-2 en pacientes asintomáticas.

A partir de este proyecto dispondremos de datos epidemiológicos propios para poder compararlos y relacionarlos con los datos poblacionales y de evolución de la pandemia en cada provincia y comunidad autónoma.

Esta base de datos de cribado de gestantes asintomáticas tendrá utilidad como referencia para establecer estudios poblacionales, de evolución y de comportamiento de esta enfermedad, así como de su impacto en la salud de las madres y neonatos.

El Proyecto Nacional de Registro de Gestantes de COVID-19 nos permite aumentar la capacidad de análisis y recopilación de datos obstétricos y epidemiológicos de ámbito nacional, así como facilitar mediante el trabajo en red, el trasvase de conocimientos, la comunicación y el apoyo mutuo entre los hospitales españoles que forman parte de él.

AGRADECIMIENTOS

A María Luisa de la Cruz Conty, epidemióloga del proyecto COV20/00020 por su inestimable labor en la revisión de los resultados. A los Investigadores de los 100 hospitales que forman parte de este proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

1. Chen Y, Liu Q, Guo D. Coronaviruses: genome structure, replication, and pathogenesis. *J Med Virol.* 2020. DOI: 10.1002/jmv.25681.
2. Martínez-Perez O, Vouga M, Cruz Melguizo S et al. Association Between Mode of Delivery Among Pregnant Women With COVID-19 and Maternal and Neonatal Outcomes in Spain *JAMA.* Published online June 8, 2020. doi: 10.1001/jama.2020.10125.
3. Zeng L, Xia S, Yuan W, Yan K et al. Neonatal Early-Onset Infection with SARS-CoV-2 in 33 Newborns Born to Mothers With COVID-19 in Wuhan, China.
4. INE. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177007&menu=ultiDatos&idp=1254735573002.
5. Buckley A, Blanco A, Stone J. Universal testing of patients and their sport persons for COVID-19 when presentig for admission to Labor and Delivery within the Mount Sinai Health System, *American Journal of Obstetric & Gynecology MFM* (2020), doi: <https://doi.org/10.1016/j.amogmf.2020.100147>.
6. Vintzileos WS, Muscat J, Hoffmann E, Vo D, John NS, Vertichio R, Vintzileos AM. Screening all pregnant women admitted to Labor and Delivery for the virus responsible for COVID-19, *American Journal of Obstetrics and Gynecology* (2020), doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.04.024>.
7. Gagliardi L, Danieli R, Suriano G, Vaccaro A, Tripodi G, Rusconi F, Ramenghi LA, Universal SARS-CoV-2 testing of pregnant women admitted for delivery in two Italian regions., *American Journal of Obstetrics and Gynecology* (2020), doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.05.017>.

Anexo I
Centros adscritos al registro nacional de Covid-19 en embarazadas por CCAA.
En negrita, aquellos que realizan cribado.

CCAA	PROVINCIA	CÓDIGO	HOSPITAL	CONTACTO
ANDALUCÍA	ALMERÍA	8	Hospital de Poniente	Marta Ruth Meca Casbas
		39	Hospital Universitario Torrecárdenas	Ana María Fernández Alonso
		50	Hospital La Inmaculada	Longinos Aceituno Velasco
	CÁDIZ	16	Hospital Jerez de la Frontera	Susana Soldevilla Pérez
		37	Hospital Universitario Puerta del Mar. Cádiz	José Román Broullón Molanes
		75	Hospital La Línea	Manuel Domínguez González
		101	Hospital Punta Europa	Alegría Moreno Gómez
	CÓRDOBA	33	Hospital San Juan de Dios	Jorge Duro Gómez
		35	Hospital Universitario Reina Sofía	María Joaquina Gimeno Gimeno
		66	Hospital Infanta Margarita de Cabra	Carmen Baena Luque
		70	Hospital de Montilla y Quirónsalud Córdoba	Tania Manrique Gómez
	GRANADA	36	Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Instituto de Investigación Biosanitaria (IBS) Granada	Alberto Puertas Prieto
		46	Hospital Universitario San Cecilio. Instituto de Investigación Biosanitaria (IBS) Granada	África Caño Aguilar
		54	Hospital Santa Ana. Motril	Encarnación Carmona Sánchez
	HUELVA	41	Hospital Juan Ramón Jiménez	María Reyes Granell Escobar
		96	Hospital de Minas de Riotinto	Elena Pascual Salvador
	JAÉN	48	Complejo Hospitalario Jaén	Rosario Redondo Aguilar
		73	Hospital San Juan de la Cruz	Isabel Cabello de Alba Fernández
		79	Hospital Alto Guadalquivir	Víctor Muñoz Carmona

Anexo I (continuación)
Centros adscritos al registro nacional de Covid-19 en embarazadas por CCAA.
En negrita, aquellos que realizan cribado.

CCAA	PROVINCIA	CÓDIGO	HOSPITAL	CONTACTO
ANDALUCÍA	MÁLAGA	9	Hospital Costa del Sol	María Caridad Ortiz Herrera
		51	AGSE Hospital Axarquía	M. Belén Garrido Luque
		53	Hospital Universitario Virgen de la Victoria	Marta Camacho Caro
		58	Hospital Quirónsalud Marbella	Francisco Jesús González Carvajal
		72	Hospital Serranía de Ronda	Isabel Mena Piedra
		91	Hospital Regional de Málaga	María Suárez Arana
		95	Hospital Quirónsalud Málaga	Marta García Sánchez
	SEVILLA	7	Hospital Viamed, Grupo Chacón	José Antonio Sainz Bueno
		18	Hospital de Valme	Rosa Ostos Serna
		42	Hospital Virgen del Rocío	Lucas Cerrillos González
		45	Hospital Universitario Virgen Macarena	María del Pilar Guadix Martín
	ASTURIAS	ASTURIAS	52	HUCA
67			Hospital Universitario San Agustín	Eva María Oviedo Pérez
68			Hospital Universitario de Cabueñes	Óscar Vaquerizo Ruiz
CASTILLA-LA MANCHA	CIUDAD REAL	24	Hospital General Universitario de Ciudad Real	Antonio Sánchez Muñoz
		28	Hospital General La Mancha Centro	Mercedes Ramírez Gómez
		40	Hospital Universitario de Puerto Real	Carmen González Macías
	CUENCA	94	Hospital Virgen de la Luz	María José Núñez Valera
CASTILLA Y LEÓN	BURGOS	87	Hospital de Burgos	Rubén Alonso Saiz
	LEON	30	Complejo Asistencial de León	Camino Fernández Fernández
	SALAMANCA	76	Complejo Asistencial Universitario de Salamanca	Ana Villalba Yarza

Anexo I (continuación)
Centros adscritos al registro nacional de Covid-19 en embarazadas por CCAA.
En negrita, aquellos que realizan cribado.

CCAA	PROVINCIA	CÓDIGO	HOSPITAL	CONTACTO
CASTILLA Y LEÓN	VALLADOLID	2	Hospital Clínico Universitario de Valladolid	Cristina Álvarez Colomo
		14	Hospital Universitario Río Hortega	Rut Bernardo Vega
	ZAMORA	15	Hospital Virgen de la Concha de Zamora	Mónica Catalina Coello
CATALUÑA	BARCELONA	43	Hospital del Mar	Elena Ferriols Pérez
		55	Hospital de la Santa Creu i Sant Pau	María Carmen Medina Mallén
		60	Hospital Universitario Dexeus	Pilar Prats Rodríguez
		65	Hospital Universitario Parc Taulí de Sabadell	Cristina Lesmes Heredia
		85	Hospital General de L'Hospitalet	Susana Fernández García
		93	Hospital Universitari Germans Trias	Laia Pratcorona Alicart
	GIRONA	56	FHSJD de Martorell	Ana C. Filloy Lavía
		89	Hospital Santa Caterina	Joan Meléndez Rusiñol
	LLEIDA	90	Hospital Universitario de Girona Josep Trueta	Águeda Rodríguez Vicente
		69	Hospital Universitari Arnau de Vilanova	Montse Macià Badia
TARRAGONA		84	Hospital Sant Joan de Reus	Begoña Muñoz Abellana
	98	Hospital Universitario de Joan XXIII de Tarragona	Mónica López	
CEUTA	CEUTA	62	Hospital Universitario de Ceuta	José Ruiz Aragón
COMUNIDAD VALENCIANA	ALICANTE	88	Hospital de Torrevieja.	Eduardo Cazorla Amorós
		100	Hospital de Vinalopo	María Isabel Conca Rodero
	VALENCIA	82	Hospital Dr Peset Valencia	Cristina Ruiz Aguilar
		86	Hospital Universitario La Fe	Alfredo Perales Marín

Anexo I (continuación)
Centros adscritos al registro nacional de Covid-19 en embarazadas por CCAA.
En negrita, aquellos que realizan cribado.

CCAA	PROVINCIA	CÓDIGO	HOSPITAL	CONTACTO
EXTREMA-DURA	BADAJOS	13	Hospital Quironsalud Clideba	Ana Carrascal Cumplido
	CACERES	47	Hospital San Pedro de Alcántara	Juan Carlos Wizner de Alva
GALICIA	A CORUÑA	17	Complejo Hospitalario de Santiago de Compostela	María Begoña Dueñas Carazo
		25	Complejo Hospitalario Universitario A Coruña	Esther María Canedo Carballeira
		31	Hospital Universitario de Ferrol	Raquel González Seoane
		49	Hospital da Barbanza	M ^a Carmen Parada Millán
	LUGO	23	Hospital Lucus Augusti	Rebeca Álvarez Fernández
	OURENSE	12	Complejo Hospitalario Universitario de Ourense	Esther Álvarez Silvares
	PONTEVEDRA	29	Complejo Hospitalario Universitario de Pontevedra	María Isabel Pardo Pumar
34		Hospital Álvaro Cunqueiro	Laura González Rodríguez	
ISLAS BALEARES	ISLAS BALEARES	92	Hospital Comarcal de Inca	Onofre Alomar Mateu
		97	Hospital Universitario Son Llàtzer de Palma de Mallorca	Albert Tubau Navarra
		44	Hospital Son Espases	Eva Morán Antolín
LA RIOJA	LOGROÑO	10	Complejo Hospitalario San Millán - San Pedro de la Rioja	María Victoria Rodríguez Gallego
MADRID	MADRID	1	Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda	Oscar Martínez Pérez
		4	Hospital Universitario de Getafe	Pablo Guillermo Del Barrio Fernández
		11	Hospital Universitario Severo Ochoa Leganés	Carmen María Orizales Lago
		19	Hospital 12 de Octubre	Laura Forcén Acebal
		20	Hospital de Torrejón	Silvia Mateos López
		22	Hospital Universitario Infanta Leonor	María Zafra Bailera
		27	Hospital Universitario de Fuenlabrada	María Teulón González

Anexo I (continuación)
Centros adscritos al registro nacional de Covid-19 en embarazadas por CCAA.
En negrita, aquellos que realizan cribado.

CCAA	PROVINCIA	CÓDIGO	HOSPITAL	CONTACTO
MADRID	MADRID	32	Hospital General Universitario Gregorio Marañón	Mar Muñoz-Chápuli Gutiérrez
		59	HM Hospitales	Pilar Monteliu González
		71	Hospital Infanta Sofía	María del Carmen Barbancho López
		74	Hospital del Tajo	Alejandra María Cano García
		77	Hospital Quirónsalud Madrid	Olga Nieto Velasco
		78	Hospital Clínico San Carlos	Noelia Pérez Pérez
		99	Hospital La Paz	Alejandra Abascal Saiz
MURCIA	MURCIA	3	Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca	Lucia Díaz Meca
		21	Hospital Universitario Los Arcos del Mar Menor	Eva María Muelas Párraga
		26	Hospital Rafael Méndez	Magdalena Molina Oller
		38	Hospital General Universitario Santa Lucía de Cartagena	Rocío López Pérez
		61	Hospital Virgen del Castillo	Nieves Quesada Fernández
		63	Hospital Quirónsalud Murcia	Pilar Jiménez Fernández
		64	Hospital Comarcal del Noroeste	Porfirio Vivaracho Terror
NAVARRA	NAVARRA	81	Clínica Universitaria de Navarra	Carlos Larrañaga Azcárate
PAÍS VASCO	ALAVA	5	Hospital Universitario Araba	Irene Gastaca Abásolo
	BILBAO	57	Hospital Universitario de Bilbao	Mercedes Fraca Padilla
	GIPUZKOA	6	Hospital de Donostia	José Navarrina Martínez
		80	Hospital Mendaro	Iratxe Ocerin Bengoa
		83	Hospital Goierri - Alto Urola	Carmen Álvarez Leal

Anexo II
Tabla Excel de recogida de datos por centro.

CÓDIGO CENTRO				
HOSPITAL				
Momento del cribado	Sí/No	Fecha de inicio cribado	Tipo de cribado	
Cesáreas programadas				
Inducciones programadas				
Versiones externas				
SG 40-término/ ambulatorias				
Al ingreso parto a término				
Al ingreso Patología/ Condición obstétrica (cualquier EG)				
Otras circunstancias				
Positivas/negativas	Positivas	Negativas	Total cribadas	Porcentaje
15- 22 de marzo				
23-29 de marzo				
30 de marzo- 5 de abril				
6-12 de abril				
13-19 abril				
20-30 abril				