

REVISIÓN PANORÁMICA

Recibido: 5 de mayo de 2020
 Aceptado: 14 de mayo de 2020
 Publicado: 27 de mayo de 2020

INFECCIÓN POR CORONAVIRUS COVID-19 Y LACTANCIA MATERNA: UNA REVISIÓN EXPLORATORIA

Francisco Javier Fernández-Carrasco (1), Juana María Vázquez-Lara (2), Urbano González-Mey (3), Juan Gómez-Salgado (4,5),
 Tesifón Parrón-Carreño (6,7) y Luciano Rodríguez-Díaz (2)

- (1) Departamento de Ginecología y Obstetricia. Grupo Hospiten. Hospiten Estepona. Málaga. España.
 (2) Departamento de Ginecología y Obstetricia. Hospital Universitario de Ceuta. Unidad Docente de Matronas. Universidad de Granada. Granada-Ceuta. España.
 (3) Departamento de Cirugía. Hospital Punta de Europa. Algeciras. Cádiz. España.
 (4) Departamento de Sociología, Trabajo Social y Salud Pública. Facultad de Ciencias del Trabajo. Universidad de Huelva. Huelva. España.
 (5) Programa de Posgrado de Seguridad y Salud. Universidad Espíritu Santo. Guayaquil. Ecuador.
 (6) Delegación Territorial de Igualdad, Salud y Políticas Sociales. Delegación de Salud de Almería. Junta de Andalucía. Almería. Andalucía.
 (7) Escuela de Ciencias de la Salud. Universidad de Almería. Almería. España.

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés.

RESUMEN

Fundamentos: El nuevo coronavirus es una enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-Cov-2, considerada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) una emergencia de salud pública de interés internacional (ESPII), la cual podría tener consecuencias negativas durante la lactancia materna. El objetivo de este trabajo fue conocer el plan de actuación sobre la lactancia materna ante una mujer recién parida enferma de SARS-CoV-2 y su recién nacido.

Métodos: Se realizó una búsqueda de la literatura a través de las bases de datos *Medline*, *Web of Science*, *Scopus*, *BVS* y *Cuiden*. Se evaluó la calidad metodológica de los artículos mediante la herramienta “*Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*” (GRADE). No se registró en PROSPERO.

Resultados: En total se encontraron 14 documentos, de los cuales 9 estudios empíricos estaban realizados mayormente en China, Italia, EEUU y Australia, estando basados en 114 madres infectadas de coronavirus SARS-CoV-2 y sus respectivos recién nacidos. Los estudios analizados afirmaron que lo mejor para el recién nacido es ser alimentado con la leche materna, ya que se analizaron muestras de leche de madres infectadas por coronavirus detectándose la presencia de anticuerpos del virus en las mismas, siendo un factor protector contra la infección del virus.

Conclusiones: La lactancia materna en recién paridas con SARS-CoV-2 es muy recomendable para el recién nacido, si el estado de salud de la madre y del neonato lo permiten, favoreciéndose el amamantamiento de forma directa y teniendo siempre las medidas adecuadas de higiene respiratoria. En el caso de que el estado de salud de la madre no permita el amamantamiento directo se debería alimentar con leche materna extraída previamente de su madre y sin pasteurizar, o procedente de un banco de leche.

Palabras clave: COVID-19, Embarazo, Neonato, Recién nacido, Lactancia materna, revisión exploratoria.

ABSTRACT

Coronavirus Covid-19 infection and breastfeeding: an exploratory review

Background: The new coronavirus disease is an infectious disease caused by the SARS-Cov-2 virus, considered by the World Health Organization (WHO) an international public health emergency that may have negative consequences during breastfeeding. The objective of this work is to investigate the action plan on breastfeeding in postpartum women with SARS-CoV-2 and her newborn.

Methods: A literature search has been conducted through the Medline, Web of Science, Scopus, BVS, and Cuiden databases. The methodological quality of the articles has been assessed using the “Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation” (GRADE). This study has not been registered in PROSPERO.

Results: A total of 14 documents have been found, of which 9 are observational empirical studies. Most of the studies were conducted in China, Italy, the USA, and Australia. A total of 114 mothers infected with coronavirus with their respective newborns have been assessed. The analyzed investigations state that it is best for the newborn to be breastfed; given that mother’s milk samples were analyzed, detecting the presence of antibodies of the coronavirus in them, being a protective factor against infection.

Conclusions: Breastfeeding in postpartum women with SARS-CoV-2 is highly recommended for the newborn, if the health of the mother and newborn allow it. When direct breastfeeding is favoured, the appropriate respiratory hygiene measures always have to be considered. Whether the mother’s health does not permit direct breastfeeding, her breast milk should be previously extracted and kept unpasteurized. To secure the newborn feeding, milk banks are also an appropriate option.

Key words: COVID-19, pregnancy, neonate, newborn, maternal breastfeeding, scoping review.

Correspondencia:
 Juan Gómez-Salgado
 Departamento de Sociología, Trabajo Social y Salud Pública
 Facultad de Ciencias del Trabajo
 Universidad de Huelva
 Avda. Tres de Marzo, s/n
 21007 Huelva, España
 salgado@uhu.es

Cita sugerida: Fernández-Carrasco FJ, Vázquez-Lara JM, González-Mey U, Gómez-Salgado J, Parrón-Carreño T, Rodríguez-Díaz L. Infección por coronavirus Covid-19 y lactancia materna: una revisión exploratoria. Rev Esp Salud Pública. 2020; 94: 27 de mayo e202005055

INTRODUCCIÓN

El 31 de diciembre de 2019, la Comisión Municipal de Salud y Sanidad de Wuhan (provincia de Hubei, China) informó a la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre un grupo de 27 casos de neumonía de etiología desconocida, de los cuales existían 7 casos graves. El agente causante de esta neumonía fue identificado como un nuevo virus de la familia *Coronaviridae*, que posteriormente fue denominado COVID-19. El cuadro clínico asociado a este virus se ha denominado SARS-CoV-2⁽¹⁾.

La nueva enfermedad por coronavirus (COVID-19) es una enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-Cov-2, considerada por la OMS una emergencia de salud pública de interés internacional (ESPII). Ello es debido a su alto nivel de contagiosidad comunitaria a través de las secreciones de personas infectadas, principalmente por contacto directo con gotas respiratorias de más de 5 micras (capaces de transmitirse a distancias de hasta 2 metros) a través de las manos o los fómites contaminados con estas secreciones, seguido por un contacto con la mucosa de la boca, nariz u ojos^(1,2).

Los coronavirus son enfermedades zoonóticas, lo que significa que pueden transmitirse de los animales a los humanos. Los coronavirus que afectan al ser humano (HCoV) pueden producir cuadros clínicos que van desde el resfriado común con patrón estacional en invierno hasta otros más graves como los producidos por los virus del Síndrome Respiratorio Agudo Grave (SARS) y del Síndrome Respiratorio de Oriente Próximo (MERS-CoV). El tiempo medio desde el inicio de los síntomas hasta la recuperación es de 2 semanas cuando la enfermedad ha sido leve y de 3 a 6 semanas cuando ha sido grave o crítica^(1,2).

El índice de mortalidad se sitúa entre el 0,2% y 0,4% para los grupos de edad comprendidos

entre los 10 y los 49 años, el 1% para los mayores de 50 a 59 años, el 3,6% para las personas entre 60 y 69 años y el 8% para los mayores de 70⁽³⁾.

No existe evidencia científica de una mayor susceptibilidad a la infección por SARS-CoV-2 en embarazadas que en mujeres que no lo están⁽⁴⁾. En los recién nacidos la afectación es escasa. En las complicaciones, aparte de la infección por coronavirus, también afecta la prematuridad y el bajo peso^(5,6).

El ser humano tiene necesidad nada más nacer del contacto estrecho con su madre y de alimentarse por medio de la lactancia materna, por lo que el uso de esta leche tiene un impacto importante en la salud materno-infantil presente y futura⁽⁷⁾.

La llamada impronta o huella de la maternidad en el sistema neuronal es el momento más importante de la vida del ser humano, pues el recién nacido, en ese primer contacto y relación con el entorno, estabiliza sus parámetros de respiración, temperatura y ritmo cardíaco⁽⁸⁾.

En esas primeras horas se debe iniciar la lactancia materna, la cual está provista de multitud de propiedades protectoras, entre ellas inmunológicas, disminuyendo el riesgo de infecciones por virus o bacterias, que ayudan a salvaguardar al recién nacido ante posibles agresiones medioambientales. Así mismo, aporta los nutrientes adecuados para el desarrollo sano del bebe. Igualmente, en la madre reduce el riesgo de depresión postparto, de anemia y de diferentes patologías.

En definitiva, la lactancia materna puede disminuir el riesgo de distintas patologías, teniendo un impacto positivo en la morbilidad y mortalidad infantil, y ya sea leche de la madre o donada, contribuye a una alimentación completa, equilibrada, suficiente y adecuada, al no

necesitar preparación y tener siempre la temperatura adecuada⁽⁸⁾.

Dado que esta enfermedad es de nueva aparición y aún se desconocen datos sobre su etiopatogenia, y más concretamente durante el período de lactancia materna, el objetivo de este trabajo fue indagar en el conocimiento y recomendaciones sobre la actuación ante una mujer recién parida enferma de SARS-CoV-2 y su recién nacido con respecto a la lactancia materna y su forma de administración o posible contraindicación.

MÉTODOS

Para este estudio se utilizó la metodología propia de una revisión exploratoria^(9,10) para poder llevar a cabo un manejo inicial de la literatura. Las características de una revisión exploratoria debe ser que sea sistemática y rigurosa. Además, debe permitir la posibilidad de generar hipótesis y aportar una estructura más organizada, haciendo que el trabajo cuente con unos criterios de calidad mayores⁽¹¹⁾.

Se realizó una búsqueda de la literatura a través de las bases de datos *Medline*, *Web of Science*, *Scopus*, *BVS* y *Cuiden*. La búsqueda partió de una pregunta clínicamente contestable en formato PICO⁽¹²⁾ y, a partir de ella, se diseñaron las diferentes estrategias de búsqueda, como puede observarse en la [tabla 1](#).

Los criterios de inclusión aplicados fueron: artículos en idiomas inglés o español, publicados entre los años 2003 y 2020, que incluyeran el texto completo, y que reflejaran la población de mujeres recién paridas y neonatos. Aunque el virus SARS-CoV-2 apareció en el año 2019, otros coronavirus han sido conocidos antes de esta fecha. Por este motivo se estableció como criterio de inclusión aquellos artículos que relacionaran cualquier tipo de coronavirus con la lactancia. Se excluyeron los estudios realizados en animales y los artículos de opinión.

La selección de los artículos, de las variables y la calidad metodológica fue realizada por dos revisores, interviniendo el resto de los investigadores en los desacuerdos. Por último, se realizó una búsqueda inversa, revisando fuentes terciarias como *The Royal College of Obstetricians & Gynaecologists*, DCD (*Centers for Disease Control and Prevention* de Estados Unidos), UNICEF y la Organización Mundial de la Salud. Con el fin de identificar otros artículos que no estuvieran indexados en las bases de datos utilizadas se utilizó Google Scholar.

Para evaluar la calidad metodológica de los artículos, dos investigadores evaluaron de manera independiente la calidad de la evidencia mediante la herramienta *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation* (GRADE)⁽¹³⁾. Esta herramienta determina el riesgo de sesgo, imprecisión, direccionalidad, inconsistencia y la sospecha de sesgo de publicación. Atendiendo a las variables previas, la evidencia se estratifica en “muy baja”, “baja”, “moderada” o “alta”. En el sistema GRADE, la calidad de la evidencia para un determinado desenlace arranca con el diseño de los estudios: inicialmente considera a los ensayos clínicos aleatorizados (ECA) como fuente de calidad alta, y a los estudios observacionales sin limitaciones importantes como fuente de calidad baja. En esta revisión, todos los estudios que se encontraron eran de tipo observacional, clasificados de calidad baja por la herramienta GRADE. Aceptamos este tipo de estudios ya que eran los únicos disponibles en la literatura en estos momentos. Esto se debió a que esta enfermedad por coronavirus es de tan reciente aparición que aún no ha dado tiempo a realizar otro tipo de estudios que sean clasificados con una evidencia científica más alta. Igualmente se incluyeron algunas revisiones basadas en la experiencia clínica.

Tras la selección de los estudios se utilizó una plantilla de extracción previamente diseñada

Tabla 1
Estrategias de búsqueda empleadas.

Base de datos	Fecha de la búsqueda	Estrategia de búsqueda	Número de resultados	Resultados seleccionados
<i>Medline</i>	29/04/2020	Breastfeeding [Mesh] AND coronavirus [Mesh]	19	5
		Breastfeeding [Mesh] AND covid-19[Mesh]	12	7
		Human milk [Mesh] AND coronavirus[Mesh]	19	2
		Human milk [Mesh] AND Covid-19 [Mesh]	9	4
<i>Web of Science</i>	27/04/2020	TS=(“Breastfeeding”) AND TS=(“ coronavirus”)	22	6
		TS=(“Breastfeeding”) AND TS=(“covid-19”)	13	7
		TS=(“Human milk”) AND TS=(“ coronavirus”)	18	3
		TS=(“Human milk”) AND TS=(“Covid-19”)	8	2
		Bases de datos=WOS, CCC, DIIDW, KJD, MEDLINE, RSCI, SCIELO. De 2003 a 2020.		
<i>Scopus</i>	28/04/2020	(“breastfeeding” AND “coronavirus”)	17	4
		(“breastfeeding” AND “covid-19”)	7	3
		(“human milk” AND “coronavirus”)	4	2
		(“human milk” AND “covid-19”)	4	3
<i>BVS</i>	29/04/2020	(tw:(breastfeeding)) AND (tw:(coronavirus))	37	4
		(tw:(breastfeeding)) AND (tw:(covid-19))	23	5
		(tw:(human milk)) AND (tw:(coronavirus))	90	4
		(tw:(human milk)) AND (tw:(covid-19))	22	2
<i>Cuiden</i>	29/04/2020	(“breastfeeding”) AND (“coronavirus”)	0	0
		(“breastfeeding”) AND (“covid-19”)	0	0
		(“human milk”) AND (“coronavirus”)	0	0
		(“human milk”) AND (“covid-19”)	0	0
TOTAL			324	63

para la selección de los siguientes datos: autor principal, país, fecha, tipo de estudio, tamaño de la muestra, calidad metodológica, infección materna por coronavirus, infección neonatal por coronavirus, lactancia materna, forma de lactancia materna.

La búsqueda se llevó a cabo entre los días 27 y 29 de abril de 2020.

RESULTADOS

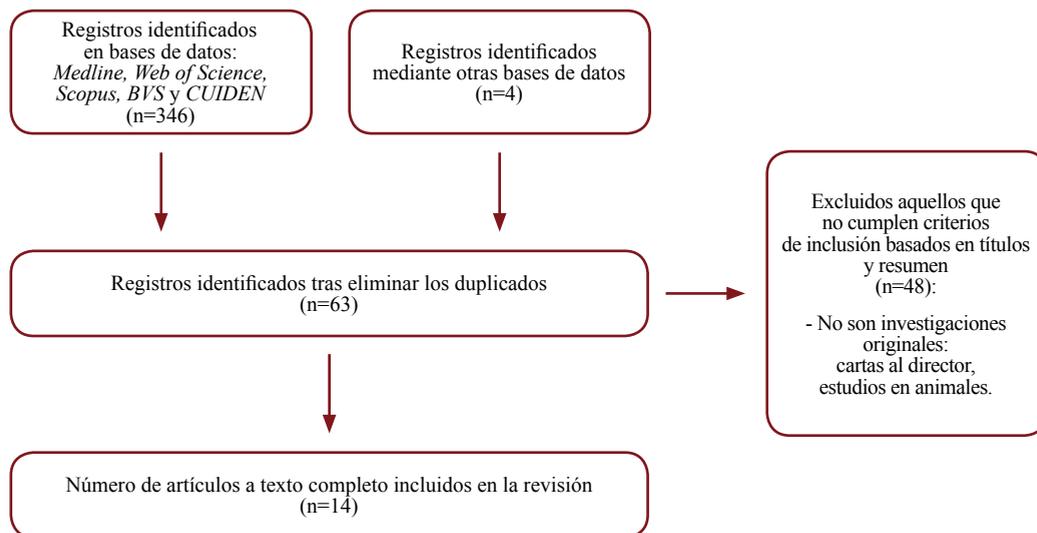
Al tratarse de un tema tan novedoso y de tan reciente aparición se encontraron pocos estudios

de coronavirus SARS-CoV-2 y que además abordaran la lactancia materna.

En la **figura 1** se muestra el diagrama de flujo según el modelo PRISMA⁽¹⁴⁾, que refleja el proceso de búsqueda y selección de artículos según los criterios de inclusión. Finalmente, se seleccionaron 9 estudios para su posterior análisis.

En total se encontraron 14^(5,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27) documentos que cumplieran con los criterios de inclusión definidos. Todos los estudios empíricos eran observacionales, bien de caso único o de serie de casos. El 56% de los

Figura 1
Diagrama de flujo que expresa cómo se seleccionaron los artículos según el modelo PRISMA⁽¹⁴⁾.



estudios (n=5) se realizaron en China, el 22% (n=2) en Italia, el 11% (n=1) en EEUU y otro 11% (n=1) en Australia. Entre los 9 estudios se observaron en total a 114 madres infectadas de coronavirus con sus respectivos recién nacidos.

Por otro lado, se incluyeron 3 artículos de revisiones, donde se daban una serie de recomendaciones y que estaban basados en la experiencia clínica^(20,21,22).

Finalmente, entre los documentos incluidos en esta revisión exploratoria se encontraban 2 informes de recomendaciones para profesionales de la salud elaborados por el *Royal College of Obstetrician & Gynaecologists*⁽²³⁾ y la Sociedad Española de Neonatología⁽²⁴⁾.

Contagio de los neonatos. En dos de los estudios empíricos realizados en China^(5,17) y en uno realizado en Italia⁽²⁷⁾ los neonatos fueron infectados por el coronavirus. En todos ellos, el contagio

fue por contacto cercano con su madre infectada, a través de gotas del tracto respiratorio. No hay pruebas de que se transmita de forma vertical^(5,17,28) y tampoco se detectó el nuevo virus en la leche materna. No se observó ningún contagio a través de la alimentación. Las características del virus son similares a otros virus respiratorios como el de la gripe, siendo muy improbable que se transmita a través de la leche^(17,29).

En tres de los estudios empíricos analizados, los recién nacidos no se contagiaron de coronavirus porque fueron separados de su madre^(15,16,18).

Lactancia Materna en madres infectadas de Coronavirus. Tres de los estudios empíricos analizados en esta revisión afirmaron que lo mejor para el recién nacido era ser alimentado con la leche materna^(17,18,19). En tres de ellos se analizaron muestras de leche de madres infectadas por coronavirus, detectándose la presencia de anticuerpos del virus en las mismas^(17,19,26).

Sin embargo, hubo otros estudios que sugerían que cuando la madre está infectada es necesario ponerla en aislamiento entre 14 y 21 días, separándola del recién nacido para que no lo infecte. Durante estos días lo mejor es alimentar al recién nacido con la leche materna de forma indirecta⁽¹⁶⁾.

DISCUSIÓN

La finalidad de este trabajo fue conocer la situación actual de cara a la actuación ante una mujer infectada con SARS-CoV-2 y su hijo recién nacido con respecto a la lactancia materna. Algunos organismos y asociaciones internacionales como la OMS⁽²⁾, Unicef⁽³⁰⁾ o el CDC (*Centers For Disease Control and Prevention*) de Estados Unidos⁽³¹⁾, y nacionales como APILAM⁽³²⁾, recomiendan mantener el contacto entre madre e hijo, así como la lactancia materna, extremando las precauciones para minimizar el riesgo de contagio. Entre estas precauciones están el lavarse las manos con agua y jabón antes de tocar al bebé y usar mascarilla⁽³³⁾. El recién nacido tiene necesidad del contacto estrecho con su madre. La separación madre-bebé puede tener efectos negativos sobre el vínculo, el cual tiene una gran relevancia a medio y largo plazo⁽⁶⁾.

Aunque parece que el virus no se contagia por la leche materna, hay autores que recomiendan evitar alimentar al recién nacido con esa leche en madres que consumen algunos tipos de medicamentos antivirales utilizados para tratar a la madre, los cuales sí pasan a la leche^(18,20). Proponen que estas madres podrán amamantar cuando tengan el resultado de dos test negativos y bajo consentimiento informado⁽²⁰⁾. Otros autores han creado protocolos en los que no aconsejan el amamantamiento directo. Afirman que se puede alimentar al recién nacido con la leche de su madre, pero de forma indirecta^(18,22). Otros protocolos, que van un poco más allá, recomiendan que todo recién nacido de madre infectada por coronavirus debe ser aislado en el

hospital para observación durante al menos dos semanas, vigilando cualquier signo de infección. Durante este periodo no se permitiría el amamantamiento directo pero sí que se podría alimentar al neonato con la leche materna de forma indirecta^(16,34,35,36,37).

La Sociedad Italiana de Neonatología⁽³⁸⁾ apuesta en su protocolo de actuación por facilitar la cohabitación y la lactancia materna en madres con infección confirmada asintomática. Únicamente consideran la separación en casos de madres sintomáticas con infección confirmada o posible, hasta la obtención de los resultados de las muestras de la madre y del recién nacido, manteniendo en estos casos la alimentación con leche materna extraída y sin pasteurizar⁽³⁹⁾.

La Sociedad Española de Neonatología⁽²⁴⁾ y la Sociedad Francesa de Pediatría⁽⁴⁰⁾ afirman que, aun no existiendo datos suficientes para hacer una recomendación en firme sobre el amamantamiento en el caso de mujeres con SARS-CoV-2, es importante insistir en que la lactancia materna otorga muchos beneficios, además del potencial paso de anticuerpos madre-hijo frente al SARS-CoV-2. Por ello, y ante la evidencia actual, se recomienda el mantenimiento de la lactancia materna desde el nacimiento, siempre que las condiciones clínicas del neonato y su madre así lo permitan. En caso de que las condiciones maternas no lo permitan, bien por el estado de salud materno, o bien porque la medicación que le están administrando a la madre sea incompatible con la lactancia, sería una opción muy buena recurrir a leche materna de banco⁽⁴¹⁾.

Para los casos de madres lactantes fuera del periodo postnatal inmediato que se infectan, o cuando hay sospecha de infección por el SARS-CoV-2, recomiendan extremar las medidas de aislamiento (higiene de manos y mascarilla facial) y seguir amamantando, o bien hacer una extracción de la leche tomando las máximas

precauciones de aislamiento (higiene de manos y uso de mascarilla).

Las limitaciones encontradas en esta revisión exploratoria fueron que los estudios empíricos encontrados eran observacionales, las muestras eran muy pequeñas y limitadas, y que el tiempo de observación era muy corto. Esto fue debido a la aparición tan reciente y repentina del nuevo coronavirus SARS-CoV-2. Para poder basarnos en una evidencia científica más fuerte serían necesarios más estudios, con muestras más extensas y con más calidad metodológica.

Otra limitación que se pudo encontrar es que no se incluyeron algunos estudios escritos en chino debido a la complejidad del idioma. Probablemente, si se hubiera incluido este idioma se hubiera encontrado algún estudio más.

Como conclusiones, señalar que la lactancia materna es muy beneficiosa para el recién nacido, y que si el estado de salud de la madre y del neonato lo permiten se debería de amamantar de forma directa, siempre teniendo las medidas adecuadas de higiene respiratoria^(24,40). En el caso de que el estado de salud de la madre no permita el amamantamiento directo se debería alimentar al recién nacido con leche materna extraída previamente de su madre y sin pasteurizar⁽³⁹⁾. En última instancia, y en caso de que sea imposible utilizar la leche materna por el estado de salud materno o porque se le esté administrando medicación incompatible con la lactancia, sería una opción muy buena recurrir a la leche de banco⁽⁴¹⁾.

No obstante, la decisión final sobre el tipo de lactancia deberá consensuarse entre la paciente y los neonatólogos en base a los conocimientos científicos de cada momento y el estado de salud de la madre y del recién nacido.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de Sanidad. Informe técnico. Enfermedad por coronavirus COVID-19. [Online]. [Citado el 22 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/20200306_ITCoronavirus.V2.pdf.
2. Organización Mundial de la Salud. Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19). [Online]. [Citado el 22 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>.
3. World Health Organization. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). [Online]. [Citado el 22 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>.
4. Rasmussen SA, Smulian JC, Lednický JA, Wen TS, Jamieson TJ. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) and pregnancy: What obstetricians need to know. *Am J Obstet Gynecol.* 2020; 222(5):415-26.
5. Zhu H, Wang L, Fang C, Peng S, Zhang L, Chang GXS et al. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Translational Pediatrics.* 2020;9(1):51-60.
6. Caparrós-González RA. Consecuencias maternas y neonatales de la infección por coronavirus COVID-19 durante el embarazo: una scoping review. *Rev Esp Salud Pública.* 2020; 94: 17 de abril e202004033.
7. Császár-Nagy N, Bókkon I. Mother-newborn separation at birth in hospitals: a possible risk for neurodevelopmental disorders. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews.* 2018;84:337-51.
8. Brahm P, Valdés V. Beneficios de la lactancia materna y riesgos de no amamantar. *Rev. Chil. Pediatr.* 2017;88(1):7-14.

9. Munn Z, Peters M, Stern C, Tufanaru C, McArthur A, Aromataris E. Systematic review or scoping review? Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach. *BMC Med Res Methodol*. 2018;18(1):143.
10. Machado-Garabito R, Tamames-gómez S, López-González M, Mohedano-Macías L, Veiga de Cabo J. Revisión sistemática exploratoria. *Med Segur Trab*. 2009;55:12-9.
11. Medina-Hernández N, Duarte-Climent G, Lorido-Muñoz R, Miranda-Barrero E, Sánchez-Gómez M, Gómez-Salgado J. ¿Porqué las embarazadas no se vacunan de la gripe?: una scoping review. *Rev Esp Salud Publica*. 2020;93:e201904018.
12. Mamédio da Costa-Santos C, de Mattos Pimenta CA, Cuce-Nobre MR. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2007;15(3):508-11.
13. Jaeschke P, Guyatt G, Dellinger P, Schunemann H, Levy M, Kunt R et al. Use of GRADE grid to reach decisions on clinical practice guidelines when consensus is elusive. *BMJ*. 2008;337:a744.
14. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman D. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Plos Med*. 2009;6.
15. Shek C, Ng P, Fung G, Cheng F, Chan P, Peiris M et al. Infants born to mothers with severe acute respiratory syndrome. *Pediatrics*. 2003;112(4).
16. Yang P, Wang X, Liu P, Wei C, He B, Zheng J et al. Clinical characteristics and risk assessment of newborns born to mothers with COVID-19. *J Clin Virol*. 2020;127:104356.
17. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *The Lancet*. 2020;395:809-15.
18. Qiao J. What are the risks of COVID-19 Infection in pregnant women? *The Lancet*. 2020;295(10226):760-2.
19. Robertson CA, Lowter SA, Birch T, Tan C, Sorhage F, Stockman L et al. SARS and pregnancy: a case report. *Emerg Infect Dis*. 2004;10(2):345-8.
20. Wang S, Zhou X, X L, Liu Y, Wu J, Sharifu MS et al. Experience of clinical management for pregnant women and Newborns with novel coronavirus pneumonia in Tonji Hospital, China. *Curr Med Sci*. 2020;40(2):1-5.
21. Morand A, Fabre A, Minodier P, Boutin A, Vanel N, Bosdure E et al. COVID-19 virus and children: What do we know?. *Archives de pediatrie*. 2020;27:117-8.
22. Favre G, Pomar L, Qi X, Nielsen-Saines K, Mussi D, Baud D. Guidelines for pregnant women with suspected SARS-CoV-2 infection. *Lancet Infect Dis*. 2020;S1473-3099(20)30157-2.
23. Royal College of Obstetricians and Gynecologists, The royal College of Midwives. Coronavirus (COVID-19) Infection in pregnancy. [Citado el 22 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/2020-03-28-covid19-pregnancy-guidance.pdf>.
24. Sociedad Española de Neonatología. Recomendaciones para el manejo del recién nacido en relación con la infección por SARS-CoV-2. [Citado el 22 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/recomendaciones_seneo_sars-cov-2_version_6.0.pdf.
25. Lowe B, Bopp B. COVID-19 vaginal delivery- A case report. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*. En prensa 2020.
26. De Rose DU, Piersigilli F, Ronchetti MP et al. Novel coronavirus disease (COVID-19) in newborns and infants: what we know so far. *Ital J Pediatr*. 2020;46(1):56.
27. Ferrazi E, Frigerio L, Savasi V, Vergani P, Barresi S, Bianchi S et al. Vaginal delivery in SARS-CoV-2 infected pregnant women in Northern Italy: a retrospective analysis. *Int J Gynaecol Obstet*. En prensa 2020.

28. Chen S, Huang B, Luo DJ, Li X, Yang F, Zhao Y et al. Pregnant women with new coronavirus infection: a clinical characteristics and placental pathological analysis of three cases. *Chinese J Pathol.* 2020;49.
29. Salvatori G, De Rose U, Concato C, Alario D, Olivini N, Dotta A et al. Managing COVID-19-Positive Maternal-Infant Dyads: an Italian experience. *Breastfeeding Medicine.* 2020;15(5).
30. Unicef. Coronavirus (COVID-19): lo que los padres deben saber. Cómo protegerte a ti y a tus hijos. [Online]. [Citado el 22 de abril de 2020]. Disponible en: <http://www.unicef.org/es/historias/coronavirus-lo-que-los-padres-deben-saber>.
31. Centers for Disease Control (CDC) and Prevention. Interim Guidance on Breastfeeding for a mother confirmed or under investigation for COVID-19. [Online]. [Citado el 22 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/pregnancy-breastfeeding.html>.
32. Asociación para la Promoción e Investigación científica y cultural de la Lactancia Materna (APILAM). Infección materna por coronavirus 2019-nCoV. [Online]. [Citado el 22 de abril de 2020]. Disponible en: <http://www.e-lactancia.org/breastfeeding/maternal-coronavirus-2019-ncov-infection/product/>.
33. Marinelli KA, Lawrence RL. Safe handling of containers of expressed human milk in all settings during SARS-CoV-2 (COVID-19) pandemic. *J Hum Lact.* 2020;890334420923364:1-4.
34. Liang H, Acharya G. Novel coronavirus disease (COVID-19) in pregnancy: What clinical recommendations to follow?. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2020;99:439-42.
35. Chen D, Yang H, Cao Y, Cheng W, Duan T, Fan C et al. Expert consensus for managing pregnant women and neonates born to mothers with suspected or confirmed novel coronavirus (COVID-19) infection. *Int J Gynecol Obstet.* 2020;149:130-6.
36. Stumpfe FM, Titzmann A, Schneider MO, Stelzl P, Kehl S, Fasching PA et al. SARS-CoV-2 infection in pregnancy- a review of the current literature and possible impact on maternal and neonatal outcome. *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 2020;80(4):380-90.
37. Schwartz D, Graham A. Potential maternal and infant outcomes from coronavirus 2019-ncov (SARS-CoV-2) infecting pregnant women: lessons from SARS, MERS, and other human coronavirus infections. *Viruses.* 2020;12(2):194.
38. Società Italiana di Neonatologia. ALLATAMENTO e INFEZIONE da SARS-cov-2 (coronavirus disease 2019 - COVID-19). [Online]. [Citado el 22 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.sin-neonatologia.it/pdf/LMSINV2COVID1923-03.pdf>.
39. Davanzo R, Moro G, Sandri F, Agosti M, Moretti C, Mosca F. Breastfeeding and coronavirus disease-2019: Ad interim indications of the Italian Society of Neonatology endorsed by the Union of European Neonatal & Perinatal Societies. *Matern Child Nutr.* 2020:e13010.
40. French Society of Pediatrics. Covid-19 virus and Children: What do we know? *Archives de Pédiatrie.* 2020;27:117-8.
41. Marinelli KA. International Perspectives Concerning Donor Milk Banking During the SARS-CoV-2 (COVID-19) Pandemic. *J Hum Lact.* 2020:890334420917661.