



FACULTAD DE CIENCIAS PARA EL CUIDADO DE LA SALUD
ESCUELA DE OBSTETRICIA Y MATRONERIA
SEDE SANTIAGO

SARS-COV-2 EN RECIÉN NACIDOS: REVISIÓN
BIBLIOGRÁFICA MUNDIAL, 2020-2022.

Tesina para optar al grado de Licenciado en Obstetricia y Matronería.

Profesor guía: Mg. Sergio Felipe Jara Rosales

Estudiantes: Bárbara Patricia Cariceo Gallardo
Lyliana Fernanda Figueroa Massri
Khim Cristal Del Pilar Liberona
Lobos
Javiera Andrea Toro Rojas
Tamara Valeria Varela Mazuela
Alejandra Katuska Zúñiga Aedo

© Bárbara Patricia Cariceo Gallardo; Lyliana Fernanda Figueroa Massri; Khim Cristal del Pilar Liberona Lobos; Javiera Andrea Toro Rojas; Tamara Valeria Varela Mazuela; Alejandra Katuska Zúñiga Aedo.

Se autoriza la reproducción parcial o total de esta investigación, para fines académicos, por cualquier forma, medio o procedimiento, siempre y cuando se incluya la cita bibliográfica del documento.

Santiago, Chile

2022.

HOJA DE CALIFICACIÓN

En Providencia, Santiago de Chile a _____ del 2022, los abajo firmantes dejan constancia que las estudiantes de la carrera de Obstetricia y Matronería, han aprobado la tesis para optar al grado de Licenciatura en Obstetricia y Matronería con una nota de ____.

Profesor Evaluador

Profesor Evaluador

Profesor Evaluador

DEDICATORIA

A mi madre, hermana, tía, pareja y amigas que han estado presente de alguna u otra forma en este camino universitario, me han apoyado de forma incondicional en días buenos y malos haciéndome sentir orgullosa de la mujer que soy y de todo lo que he logrado.

Bárbara Patricia Cariceo Gallardo.

A mis padres que me han acompañado y apoyado siempre sobre todo en esta etapa estando lejos de casa, a mi hijo Agustín que es mi motorcito en la vida, a mi mejor amiga que desde el 2012 está apoyándome y confiando en mis capacidades.

Lyliana Fernanda Figueroa Massri.

El arduo trabajo que me ha llevado hasta aquí se lo dedico a la mujer más fuerte y con el corazón más grande que conozco mi madre Verónica por criarme con esfuerzo y dedicación inculcándome siempre ser aplicada, dar lo mejor de mí y no conformarme con nada menos que la excelencia, a mi Padre que me ha apoyado en cada paso del camino para poder hacer esto posible y que me ha hecho sentir que sin importar los resultados él estará orgulloso de mí si soy feliz, a mi hermano Cristopher por simplemente ser la persona que es y marcar algo bello en mí, al resto de mis hermanos que siempre creyeron en mí y a toda aquella persona que ha sido mi motivación en este proceso y que pone en mi todas sus mayores esperanzas y cree en la excepcionalidad de mis capacidades.

Khim Cristal Del Pilar Liberona Lobos.

A esta pequeña parte de mi formación universitaria se la dedico a mis padres, por su gran enseñanza y cuidado que me entregan. Por formarme como una persona de bien, a ser constante y responsable en todo lo que me propongo y siempre agradecida de mis seres queridos, a mi hermano entregándome siempre un momento de distracción y felicidad en mi caos, tatas y abuelos dándome un pedacito de su amor y alegrías, que sin duda será siempre mi mayor tesoro y a mi pareja por su apoyo incondicional, por entender y respetar mis tiempos para llevar esto a cabo.

Javiera Andrea Toro Rojas.

A mi abuelita, que sé que desde el más allá me estuvo apoyando en cada paso, sé que estaría muy orgullosa de ver en lo que me he convertido.

Agradecida eternamente de mis padres y hermano por su apoyo incondicional, por siempre confiar en mí y en mis capacidades, por nunca dejarme sola y darme un abrazo cada vez que lo necesité. Finalmente, pero no menos importante, a mis amigas y amigos que también me acompañaron en este proceso y siempre estuvieron para un momento de distracción cuando lo necesitaba.

Tamara Valeria Varela Mazuela.

Este gran paso se lo dedico a mis padres, Sandra y Mario, a mi hermana Pamela por siempre estar para mí, por entenderme cada vez que necesité de su apoyo para realizar todo lo que incluyó este proceso de elaborar la tesina. También a mi gata Janis que no me dejó sola ninguna noche que pasé leyendo o escribiendo, a mis amigas que siempre tuvieron una palabra de aliento y a otras personas que en el camino se fueron, pero significaron mucho para mí. Por último, lo dedico a mis abuelas que desde el lluvioso Temuco me vieron crecer y convertirme en lo que soy hoy día.

Alejandra Katuska Zúñiga Aedo.

AGRADECIMIENTOS

Este proyecto que hemos realizado ha sido un largo proceso, el cual nos enseñó a desarrollar habilidades desconocidas y aprender a trabajar en equipo no fue fácil. Sin embargo, el apoyo y compromiso mutuo entre todas nos permitió llegar al resultado esperado. Agradecemos a nuestro Profesor Guía Sergio Felipe Jara Rosales el cual fue un gran apoyo y motivación para llevar esto a cabo, fomentando en nosotras nuevas ideas, pensamiento crítico y profesional, creyendo en nosotras y felicitándonos en nuestros avances.

Agradecemos a todas aquellas personas que nos han acompañado en este proceso universitario, a todo aquel que nos ha alentado, nos ha entregado cariño, nos han apoyado e incentivado a seguir con nuestros sueños y metas.

Con mucho cariño para todos los que confiaron en nosotras, por fin lo logramos.

Muchas gracias.

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	v
ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS	vii
1.RESUMEN	1
ABSTRACT	2
2. INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVOS	7
1.1 Objetivo general:	7
1.2 Objetivos específicos:	7
3. METODOLOGÍA	8
4. RESULTADOS	13
4.2 Identificar el cuadro clínico de recién nacidos que cursan con COVID-19.	15
4.3 Identificar los exámenes diagnósticos que se utilizan para detectar el virus SARS-CoV-2 en recién nacidos.	17
4.4 Determinar el tratamiento para recién nacidos que cursan con COVID-19	20
4.5 Describir el protocolo de atención en neonatos que cursan con COVID-19.	23
5. DISCUSIÓN	26
6. CONCLUSIÓN	35
7. REFERENCIAS	37
8. ANEXOS	42

ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

Tabla 1: <i>Artículos seleccionados de cada base de datos utilizada, según combinación.....</i>	10
Figura 1: <i>Flujograma, metodología de revisión bibliográfica sobre SARS-COV-2 en recién nacidos.....</i>	12
Tabla 2: <i>Artículos seleccionados para determinar las vías de contagio del virus SARS- CoV-2 en recién nacidos.....</i>	14
Tabla 3: <i>Artículos seleccionados para identificar el cuadro clínico de recién nacidos que cursan con COVID-19.....</i>	15
Tabla 4: <i>Artículos seleccionados para identificar los exámenes diagnósticos que se utilizan para detectar el virus SARS-CoV-2 en recién nacidos.....</i>	18
Tabla 5: <i>Artículos seleccionados con el propósito de determinar el tratamiento para recién nacidos que cursan con COVID-19.....</i>	21
Tabla 6: <i>Artículos seleccionados para describir el protocolo de atención en neonatos que cursan con COVID-19.....</i>	24

1.RESUMEN

Introducción: El virus SARS-CoV-2 afecta también a recién nacidos, pero debido a su reciente aparición no hay claridad sobre su manejo. Objetivo general: Analizar literatura científica mundial entre los años 2020-2022 respecto a cómo afecta el SARS-CoV-2 a los recién nacidos. **Metodología:** Revisión narrativa, se realizó una búsqueda en las bases de datos: PUBMED, Wiley Online Library, EBSCO y Google Scholar. Los descriptores (DeCS) utilizados fueron: “Newborn”, “Neonatology”, “Coronavirus infections”, en español e inglés. Se emplearon los operadores booleanos “AND” y “OR”. **Resultados:** Se seleccionaron 12 artículos de los cuales son 1 de Arabia Saudita, 2 de Turquía, 1 de China, 1 de Italia, 2 de EE. UU, 1 Salvador, 2 Cuba, 1 de México y 1 de Ecuador. De los cuales 3 artículos hicieron referencia para determinar las vías de contagio del SARS-CoV-2, 6 artículos relacionados a identificar el cuadro clínico, 6 artículos sobre exámenes diagnósticos, 6 para sobre el tratamiento y 3 artículos respecto al protocolo de atención de recién nacidos en la neonatología. **Conclusión:** La principal vía de contagio en recién nacidos es por contacto directo a través de gotitas y aerosoles. El Gold estándar para detectar el SARS-CoV-2 en recién nacidos es la prueba PCR mediante un hisopado nasofaríngeo. Los síntomas más comunes fueron dificultad respiratoria, desaturaciones, disnea, fiebre, entre otros. No existe tratamiento específico para el COVID-19, pero es importante mantener la estabilidad hemodinámica, soporte respiratorio, administración de líquidos y electrolitos. El protocolo del manejo interno abarca desde la madre positiva hasta el recién nacido confirmado positivo. Como medidas preventivas todo personal de salud debe utilizar elementos de protección personal. Los recién nacidos se mantendrán aislados 14 días. Respecto a la alimentación se permite la lactancia materna siempre que se cumplan las condiciones sanitarias para la prevención de contagio del SARS-CoV-2.

Palabras claves: Neonatología, recién nacido, infección por coronavirus.

ABSTRACT

Introduction: The SARS-CoV-2 virus also affects newborns, but as of its recent appearance, there is no clear information about its management. General objective: Analyze the world scientific literature between 2020 and 2022 with respect to how the SARS-CoV-2 virus affects newborns. **Methodology:** Narrative revision realized a search in the databases: PubMed, Wiley Online Library, EBSCO, and Google Scholar. The descriptors (DeCS) used were “newborn,” “neonatology,” and “coronavirus infections,” in Spanish and English. The boolean operators employed were “AND” and “OR.” **Results:** There were 12 articles chosen, one from Saudi Arabia, two from Turkey, one from China, one from Italy, two from the United States, one from Salvador, two from Cuba, one from Mexico, and one from Ecuador. Of which 3 were then referenced to determine the spread routes of SARS-CoV-2, 6 were related to identifying the clinical disease, 6 articles about diagnostic tests, 6 about treatment, and 3 were about the care protocol for newborns in neonatology. **Conclusion:** The principal route of spread in newborns is by direct contact through droplets and aerosol. The gold standard to detect SARS-CoV-2 in newborns is the PCR test using a nasopharyngeal swab. The most common symptoms were respiratory difficulties, desaturations, dyspnea, and fever, among others. There is no specific treatment for COVID-19, but it is important to maintain hemodynamic stability, provide respiratory support, and administer liquids and electrolytes. Since the positive mother and newborn have been confirmed positive, the care protocol includes. As a preventive measure, every health professional has to use personal elements of protection. The newborns will be quarantined for 12 days. Regarding alimentation, it is allowed to breastfeed as long as the sanitary conditions are met to prevent SARS-CoV-2 spread.

Keywords: neonatology, newborn, coronavirus infection.

2. INTRODUCCIÓN

En diciembre del año 2019, en Wuhan, provincia de China, surgió una nueva enfermedad infectocontagiosa respiratoria, causada por el virus que se denominó “*severe acute respiratory syndrome coronavirus-2*” (SARS-CoV-2) que provoca un síndrome respiratorio llamado “*Coronavirus infectious disease-19*” (COVID-19), el cual provocó una importante emergencia de salud pública (Armas-López y otros, 2020). El virus se extendió rápidamente a 185 países del mundo, por lo que la Organización Mundial de la Salud (2021) declaró pandemia el 11 de marzo de 2020.

El SARS-CoV-2 es un virus de ARN monocatenario, que pertenece al subgénero Sarbecovirus del género Betacoronavirus. Su composición contiene puntas y envolturas, los viriones son esféricos, ovalados o pleomórficos con diámetros de aproximadamente de 60 a 140 nm. Tiene una resistencia débil a temperaturas de 56°C por 30 minutos y también al etanol de 75%, el desinfectante que tiene cloro y el ácido peracético pueden inactivar el virus (Lu & Shi, 2020). Actualmente se conoce que las vías de transmisión son a través de microgotas, aerosoles provenientes de mucosas y secreciones respiratorias, tiene una alta contagiosidad que afecta en las personas de forma sintomática y asintomática (García y otros, 2022).

Desde su aparición, el virus ha mutado y con ello sus sintomatologías han variado. Sin embargo, algunos síntomas siguen siendo constantes como la fiebre, tos seca, disnea, dificultad respiratoria, molestias gastrointestinales y dolor muscular (Quiroz-Carrillo y otros, 2020). La gravedad de la sintomatología está sujeta al sistema inmune de cada persona (Saha y otros, 2020). El período de incubación que inicialmente determinó la Organización Mundial de la Salud (2021) fue de 1 a 14 días, actualmente en base a los

estudios científicos se ha reducido a un promedio de 5,1 días (European Centre for Disease Prevention and Control, 2020). Los grupos de personas más afectados son adultos mayores, enfermos crónicos, inmunocomprometidos y personas con obesidad, causando cuadros clínicos graves que requieren de apoyo respiratorio mediante ventilación mecánica (Wallace y otros, 2022). Hasta el momento existen vacunas contra el COVID-19 que, a pesar de no reducir la transmisión del virus, evidencia una disminución del porcentaje de personas contagiadas en estado de gravedad. Las vacunas siguen siendo una problemática sanitaria ya que no se conocen secuelas a largo plazo (Organización Mundial de la Salud, Coronavirus disease (COVID-19): Vaccines, 2022).

En relación con las vías de contagio en recién nacidos, no está confirmada la transmisión vertical durante el parto y no hay suficientes estudios para aceptar o rechazar esta forma de adquirir el virus (Fornari, 2020). Para poder corroborar este tipo de transmisión, se analizaron los siguientes tipos de muestras: sangre de cordón umbilical, líquido amniótico, frotis de garganta neonatal y leche materna dando todos los análisis un resultado negativo para el SARS-CoV-2 (Lu & Shi, 2020). Los estudios del contagio a través de la leche materna al recién nacido han sido una problemática sin una conclusión segura (Dhir y otros, 2021). El desarrollo del contagio ha sido principalmente durante el periodo de postparto a través de estornudos, tos, saliva o al exhalar cerca del recién nacido al momento de amamantar, también al tener contacto con cuidadores contagiados y objetos expuestos al virus (Armas-López y otros, 2020).

La manifestación clínica en los recién nacidos se asocia a fiebre acompañada de problemas respiratorios como taquipnea, distrés respiratorio y tos seca. Por otra parte, también causa problemas gastrointestinales, como el rechazo en la alimentación (falta de apetito), diarrea y vómitos. Además de presentar síntomas neurológicos como letargia, hipotonía e irritabilidad. Manifestaciones cutáneas como ictericia, piel de mármol, rash cutáneo además de episodios de hipoglucemia, eritema, entre otras (García y otros, 2022). El grupo de

recién nacidos a quienes más afecta la infección incluye a prematuros, bajo peso al nacer y con patologías concomitantes (Saha y otros, 2020).

El diagnóstico en recién nacidos por COVID-19 se realiza por medio de pruebas PCR (reacción en cadena de la polimerasa) positivas realizadas en muestras de hisopados nasofaríngeos y orofaríngeos, muestras de secreciones nasales y respiratorias por aspiración traqueal o lavado broncoalveolar, sangre, heces e hisopos anales (Li y otros, 2020). En cuanto a la imagenología del recién nacido, la radiografía de tórax, tomografía de tórax y ecografía pulmonar son exámenes útiles para el diagnóstico, pero se recomienda evitar la exposición excesiva a las radiaciones ionizantes (García y otros, 2022).

Hasta el momento no se ha encontrado tratamiento estándar para SARS-CoV-2 en recién nacidos, pero según la evolución de la infección estos requerirán: catéter venoso central, incubadora, administración de líquidos según peso y edad gestacional, balance hídrico y monitorización cardiorrespiratoria, además de antibioticoterapia en presencia de infección bacteriana concomitante (Armas-López y otros, 2020). Los más afectados tendrán que contar con soporte respiratorio como ventilación mecánica invasiva, ventilación mecánica no invasiva y oxígeno suplementario por cánula nasal (García y otros, 2022). El tratamiento se basa en la experiencia clínica de los pacientes adultos debido a los pocos casos en recién nacidos, sin embargo, no existe un tratamiento farmacológico específico para el SARS-CoV-2 (Lu & Shi, 2020).

El protocolo de atención al recién nacido consiste principalmente en su aislamiento, respecto al personal de salud se determina que deberá utilizar elementos de protección personal en todo momento que se asista al neonato, enfatizando en estos protocolos durante la reanimación neonatal. Los recién nacidos con Sars-Cov-2 deben ser trasladados a salas de presión negativa o salas con filtro de aire con alta eficiencia, sin posibilidad de visitas (Tuncel y otros, 2022).

La lactancia materna es la forma más completa de alimentación para los recién nacidos proporcionando anticuerpos que permiten fortalecer su sistema inmune. La lactancia incluso en madres COVID-19 positivo no está contraindicada siempre y cuando las condiciones clínicas de la madre y de los recién nacidos lo permitan (Dhir y otros, 2021). En caso de que el neonato no pueda alimentarse de lactancia materna deberá ser alimentado temporalmente con fórmula láctea o leche materna fortificada según las necesidades de acuerdo con las normas sanitarias (Tuncel y otros, 2022).

La presente investigación se fundamenta en la importancia que posee la enfermedad por SARS-CoV-2 en recién nacidos, debido a la reciente aparición de este virus, no existe certeza de las vías de contagio, los cuadros clínicos, un tratamiento generalizado ni protocolos definidos que puedan ser llevados a la práctica por los profesionales de la salud para combatir esta enfermedad infectocontagiosa. Por lo que se busca resolver las inquietudes anteriormente mencionadas, a través de una revisión bibliográfica mundial en la que se espera cumplir con los objetivos planteados, dando a conocer información basada en evidencia científica acerca del SARS-CoV-2 en recién nacidos que sea de aporte para los profesionales de salud que ejercen en las áreas de neonatología para que así estos puedan entregar una atención de calidad y basada en la evidencia científica en aquellos pacientes neonatos COVID-19 positivo.

La motivación que llevó a realizar esta revisión bibliográfica respecto al SARS-CoV-2 en recién nacidos, es debido al déficit de información que existe a nivel mundial sobre este virus y el recién nacido, esto fue lo que incentivó a indagar en diferentes bases de datos para poder llegar a una conclusión y así aportar en la labor de la matronería.

La pregunta de investigación de esta revisión bibliográfica es:

¿Cuál es el manejo integral de los recién nacidos afectados por el SARS-CoV-2 según la literatura científica mundial publicada entre los años 2020-2022?

OBJETIVOS

1.1 Objetivo general:

Analizar literatura científica mundial entre los años 2020-2022 respecto a cómo afecta el SARS-CoV-2 a los recién nacidos.

1.2 Objetivos específicos:

- a. Determinar las vías de contagio del virus SARS-CoV-2 en recién nacidos.
- b. Identificar el cuadro clínico de recién nacidos que cursan con COVID-19.
- c. Identificar los exámenes diagnósticos que se utilizan para detectar el virus SARS-CoV-2 en recién nacidos.
- d. Determinar el tratamiento para recién nacidos que cursan con COVID-19.
- e. Describir el protocolo de atención en neonatos que cursan con COVID-19.

3. METODOLOGÍA

Se realiza una revisión bibliográfica en base a investigaciones provenientes de diferentes bases de datos, relacionadas al área de neonatología y los cambios surgidos con la pandemia COVID-19, con el objetivo de recopilar la información documentada respecto a las vías de contagio, cuadro clínico, exámenes diagnósticos, tratamiento y protocolo del virus SARS-CoV-2 en neonatos a nivel mundial.

Para la búsqueda de esta investigación científica se utilizaron las siguientes bases de datos: PUBMED, Wiley Online Library, EBSCO y Google Scholar.

También se utilizaron los descriptores en ciencia de la salud (DeCS) más específicos relacionados con la investigación, de los cuales destacan: “Newborn”, “Neonatology”, “Coronavirus infections”, los que en español son: “Recién nacido”, “Neonatología”, “Infecciones por coronavirus”. Se aplican los operadores booleanos “AND” y “OR” alternando las palabras claves con el fin de acotar y especificar la búsqueda.

Las combinaciones en inglés fueron:

1. Coronavirus infections and newborn or neonatology.
2. Newborn and coronavirus infections.

Las combinaciones en español fueron:

1. Infecciones por coronavirus y recién nacido o neonatología.
2. Recién nacido e infecciones por coronavirus.

Para lograr una búsqueda aún más precisa y detallada en las bases de datos se utilizaron los siguientes filtros:

- Artículos publicados entre 2020 y 2022.
- Artículos originales.
- Revisiones bibliográficas.

- Inglés y español.

Para delimitar los resultados a textos que aporten información pertinente se aplican a los siguientes criterios:

Criterios de inclusión:

- Artículos referidos a transmisión, tratamiento y protocolos del virus SARS-CoV-2 en neonatología.
- Artículos referidos a exámenes diagnóstico y cuadro clínico por infección del virus SARS-CoV-2 en neonatología.
- Artículos con publicaciones en cualquier continente del mundo.
- Artículos referidos exclusivamente a la infección por el virus SARS-CoV-2 en neonatos.
- Revisiones bibliográficas.

Criterios de exclusión:

- Se descartan artículos enfocados en obstetricia.
- Se descartan artículos enfocados en pacientes pediátricos.
- Se descartan artículos repetidos en las bases de datos.
- Se descartan editoriales.
- Se descartan series de casos.
- Se descartan casos clínicos.

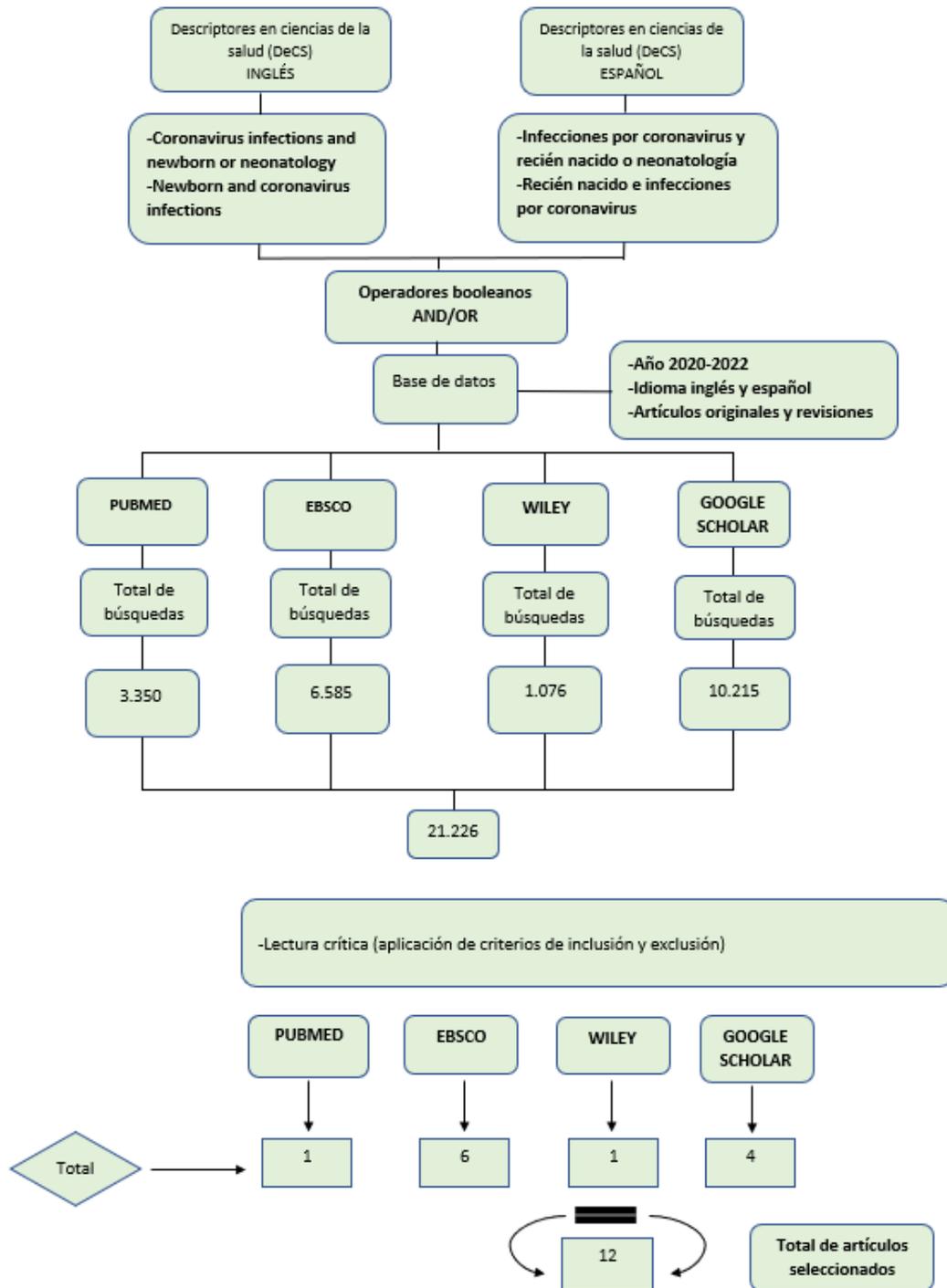
Tabla 1: Artículos seleccionados de cada base de datos utilizada, según combinación.

<u>Base de datos</u>	<u>Combinaciones</u>	<u>Números de papers con filtro</u>	<u>Seleccionados</u>
PUBMED INGLÉS	Coronavirus Infections and newborn or neonatology	2.980	0
PUBMED INGLÉS	Newborn and coronavirus infections	460	1
PUBMED ESPAÑOL	Infecciones por coronavirus y recién nacido o neonatología	0	0
PUBMED ESPAÑOL	Recién nacido e infecciones por coronavirus	0	0
EBSCO INGLÉS	Coronavirus Infections and newborn or neonatology	5.723	4
EBSCO INGLÉS	Newborn and coronavirus infections	802	1
EBSCO ESPAÑOL	Infecciones por coronavirus y recién nacido o neonatología	43	0
EBSCO ESPAÑOL	Recién nacido e infección por coronavirus	17	1

WILEY LIBRARY INGLÉS (Barbi)	ONLINE	Coronavirus Infections and newborn or neonatology	161	1
WILEY LIBRARY INGLÉS	ONLINE	Newborn and coronavirus infections	911	0
WILEY LIBRARY ESPAÑOL	ONLINE	Infecciones por coronavirus y recién nacido o neonatología	0	0
WILEY LIBRARY ESPAÑOL	ONLINE	Recién nacido e infecciones por coronavirus	4	0
GOOGLE SCHOLAR INGLÉS		Coronavirus Infections and newborn or neonatology	870	2
GOOGLE SCHOLAR INGLÉS		Newborn and coronavirus infections	3.330	1
GOOGLE SCHOLAR ESPAÑOL		Infección por coronavirus y recién nacido o neonatología	125	1
GOOGLE SCHOLAR ESPAÑOL		Recién nacido e infecciones por coronavirus	5.890	0

Figura 1

Flujograma, metodología de revisión bibliográfica sobre SARS-COV-2 en recién nacidos.



4. RESULTADOS

Como evidencia la figura 1, de la búsqueda se obtiene un total de 21.226 artículos utilizando las palabras claves en las distintas bases de datos mencionadas. Tras aplicar los criterios de exclusión e inclusión además de realizar una lectura crítica para detectar el material de mayor relevancia para la presente investigación se pudo acotar el número a 12 artículos útiles para el desarrollo de la siguiente tesina.

4.1. Determinar las vías de contagio del virus SARS CoV-2 en recién nacidos

En la tabla número 2 se agrupan 3 artículos seleccionados para determinar las vías de contagio que existen para el recién nacido con COVID-19. En estos artículos se observa que la mayoría de los casos confirmados de neonatos con el virus SARS-CoV-2 contrajeron la infección en período de postparto (Bulgarín Sánchez y otros, 2021), por su madre y familiares, a nivel intrahospitalario y/o comunidad (Mahfouz y otros, 2022). El SARS-CoV-2 en recién nacidos puede transmitirse mediante gotas, aerosoles o contacto directo de personas contagiadas (Oliva Marin & Pleitez Navarrete, 2021). No hay suficiente evidencia científica que apoye la transmisión placentaria del virus ni tampoco durante el parto, sólo escasos reportes que no han encontrado el virus en placenta o sangre de cordón (Bulgarín Sánchez y otros, 2021). Respecto a la lactancia materna como vía de contagio no se ha detectado la presencia del SARS-CoV-2 examinada mediante PCR o serología en leche materna por medio de investigaciones recientes (Oliva Marin & Pleitez Navarrete, 2021).

Tabla 2. Artículos seleccionados para determinar las vías de contagio del virus SARS- CoV-2 en recién nacidos.

TÍTULO PAPER	AUTORES	PAÍS Y FECHA	RESULTADO PRINCIPAL
Clinical manifestations of SARS-CoV-2 infection in neonates and the probability of maternal transmission.	Mohammad EM Mahfouz, Mohamed Elrewiny y Ahmed S Abdel-Moneim.	7 de abril de 2022, Arabia Saudita.	Se realizó un estudio de cohorte basado en 126 mujeres de rango etario entre 22 y 44 años, las cuales fueron ingresadas al hospital junto a sus recién nacidos como pacientes con SARS-CoV-2 positivo o con sospecha, que posteriormente fueron confirmadas positivas 24hrs luego de su admisión. El estudio incluyó a 11 neonatos que fueron positivos para el SARS-CoV-2 confirmados por laboratorio en el cual la vía de contagio fue por contacto con su madre u otros familiares infectados. La investigación informa la probabilidad de infección por COVID-19 de madre a sus respectivos recién nacidos, pero no excluye la transmisión vertical o la posibilidad de adquirir la infección mediante otros bebés en la unidad de cuidados que se encuentren.
COVID-19 y la salud del recién nacido: revisión sistemática.	Rosa María Bulgarín Sánchez, Humberto Miguel Marengo Gallardo, Isabel Odila Grijalva Grijalva, Dennisse Isabel Parreño Grijalva.	30 de octubre de 2021, Ecuador.	Se realizó un estudio de revisión sistemática donde afirma que las vías de contagio del virus o SARS-CoV-2, en los neonatos no existe evidencia consistente de transmisión vertical del virus. Sin embargo, el recién nacido podría adquirir la infección posterior al nacimiento a través del contacto con la madre o con otro miembro de la familia, ya sea en el hospital o en su comunidad. Además, expone que no existe hasta la fecha, evidencia que apoye la transmisión placentaria del virus, ni tampoco durante el parto, solo escasos reportes que no han encontrado el virus en placenta o sangre de cordón.
Covid-19: transmisión vertical, enfermedad y cuidados en recién nacido.	José Eduardo Oliva Marín, Jorge Alberto Pleitez Navarrete.	22 de enero de 2021, El Salvador.	Se realizó un estudio de revisión el cual menciona que la transmisión vertical por vía transplacentaria del SARS-CoV-2 es poco probable, el virus también puede transmitirse mediante gotas, aerosoles o contacto directo, durante los cuidados posnatales en hospital o casa. No se descarta la posibilidad de contagio por vía fecal-oral. Con relación a la lactancia materna como posible ruta de transmisión posnatal, investigaciones recientes no se han

			detectado el SARS-CoV-2 mediante PCR o serología en la leche materna.
--	--	--	---

4.2 Identificar el cuadro clínico de recién nacidos que cursan con COVID-19.

La tabla número 3 agrupa 6 artículos que identifican el cuadro clínico de recién nacidos infectados por el SARS-CoV-2. En estos artículos se destaca la presencia de dificultad respiratoria como principal síntoma (Farghaly y otros, 2020; Mahfouz y otros, 2022; Ma y otros, 2020; Morilla Guzmán y otros, 2020; Bulbul y otros, 2020), fiebre (Mahfouz y otros, 2022; Ma y otros, 2020; Morilla Guzmán y otros, 2020; Bulbul y otros, 2020; Trevisanuto y otros, 2021) y trastornos gastrointestinales tales como vómitos (Mahfouz y otros, 2022; Ma y otros, 2020; Morilla Guzmán y otros, 2020; Bulbul y otros, 2020; Trevisanuto y otros, 2021) y diarrea (Morilla Guzmán y otros, 2020; Bulbul y otros, 2020; Trevisanuto y otros, 2021) teniendo como consecuencia mala alimentación (Farghaly y otros, 2020; Mahfouz y otros, 2022; Ma y otros, 2020) e intolerancia alimentaria (Bulbul y otros, 2020).

Tabla 3. Artículos seleccionados para identificar el cuadro clínico de recién nacidos que cursan con COVID-19.

TÍTULO PAPER	AUTORES	PAÍS Y FECHA	RESULTADO PRINCIPAL
Characteristics of Newborns Born to SARS-CoV-2- Positive Mothers: A Retrospective Cohort Study.	Mohsen A.A. Farghaly MD, Fernanda Kupferman, MD Fiorella Castillo, MD, MSPH Roger M. Kim, MD, MPH	3 de septiembre de 2020, USA.	Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo a 79 mujeres embarazadas de las cuales 15 resultaron positivas para el SARS-CoV-2. De la muestra positiva solo un recién nacido de sexo masculino resultó ser positivo mediante la prueba PCR. Se identificaron principalmente dificultad respiratoria, desaturaciones y mala alimentación como parte del cuadro clínico.

<p>Clinical manifestations of SARS-CoV-2 infection in neonates and the probability of maternal transmission.</p>	<p>Mohammad EM Mahfouz,1 Mohamed Elrewiny2 and Ahmed S Abdel-Moneim.</p>	<p>7 de abril de 2022, Arabia Saudita.</p>	<p>Se realizó un estudio de cohorte basado en 126 mujeres de rango etario entre 22 y 44 años, las cuales fueron ingresadas al hospital junto a sus recién nacidos como pacientes con SARS-CoV-2 positivo o con sospecha, que posteriormente fueron confirmadas positivas 24 horas luego de su admisión. El estudio incluyó a 11 neonatos que fueron positivos para el SARS-CoV-2. Los recién nacidos positivos referidos estaban asintomáticos o padecían síntomas que iban desde dificultad respiratoria leve hasta neumonía. La mayoría de los recién nacidos positivos para el SARS-CoV-2 mostraron neutropenia y linfocitosis.</p>
<p>Neonatal Management During the Coronavirus Disease (COVID-19) Outbreak: The Chinese Experience.</p>	<p>Xiaolu Ma, MD, Jiajun Zhu, MD, Lizhong Du, MD</p>	<p>Mayo de 2020, China.</p>	<p>Se realizó un estudio de revisión el cual presenta información publicada por las sociedades pediátricas y neonatales chinas sobre su enfoque para manejar el brote de COVID-19 en el periodo 2019-2020 en China. Con una muestra de 6 recién nacidos positivos para el SARS-CoV-2 los cuales presentaron fiebre, vómitos, diarrea, mala alimentación y letargo como cuadro clínico.</p>
<p>Recomendaciones para la atención de recién nacidos con sospecha o confirmado de infección por SARS-CoV-2 en Cuba.</p>	<p>Andrés Armando Morilla Guzmán, Fernando Domínguez Dieppa, Tania Roig Álvarez, Yulexis Chaviano Diego, Elizabeth de la Caridad López González, Orlando Rafael Molina Hernández</p>	<p>5 de julio de 2020, Cuba.</p>	<p>Se realizó un estudio de revisión el cual informa que las manifestaciones clínicas pueden variar desde formas asintomáticas hasta cuadros de dificultad respiratoria severa. El diagnóstico de la infección por el virus SARS-CoV-2 en la etapa neonatal puede reunir síntomas clínicos como fiebre, inactividad o letargia, manifestaciones respiratorias y trastornos digestivos.</p>
<p>COVID-19 Management in Newborn Babies in the Light of Recent Data: Breastfeeding, Rooming-in and Clinical Symptoms</p>	<p>Ali Bulbul, Esra Agirgol, Sinan Uslu, Gizem Kara Elitok, Ahmet Tellioglu, Hasan Avsar, Alper Divarci, Evrim Kiray Bas, Ebru Turkoglu Unal</p>	<p>4 de septiembre de 2020, Turquía.</p>	<p>Se realizó un estudio de revisión que analizó a los recién nacidos con infección por SARS-CoV-2, el cual expone que los síntomas comunes son fiebre, dificultad respiratoria, disnea, cianosis, taquicardia, intolerancia alimentaria, vómitos, otros síntomas que se detectan con menos frecuencia son dificultad para alimentarse, retracción, diarrea, congestión nasal, secreción nasal y exantema.</p>

Coronavirus infection in neonates: systematic review	Daniele Trevisanuto, Francesco Cavallin, Maria Elena Cavicchiolo, Martina Borellini, Serena Calgaro, Eugenio Baraldi.	17 de septiembre de 2020, Italia.	Se realizó un estudio de revisión sistemática observacional que describe neonatos con infección por SARS-CoV-2 entre diciembre de 2019 y mayo de 2020. Los síntomas ocurrieron en 26/38 neonatos en el cual los más comunes fueron fiebre (50%), síntomas gastrointestinales (26%), hipoxia (20%) y tos (20%).
--	---	-----------------------------------	--

4.3 Identificar los exámenes diagnósticos que se utilizan para detectar el virus SARS-CoV-2 en recién nacidos.

En la tabla 4 se agrupan 6 artículos que identifican exámenes diagnósticos utilizados para detectar el virus SARS-CoV-2 en recién nacidos. Principalmente se realiza la prueba PCR mediante un hisopado nasal o nasofaríngeo (Ovali, 2020) que se diferencian en los días de toma de la muestra (Armas-López y otros, 2020). Existen exámenes adicionales, los cuales son: pruebas de coagulación, gasometría (Morilla Guzmán y otros, 2020), perfil hepático (Armas-López y otros, 2020), leucograma (Morilla Guzmán y otros, 2020), prueba rápida IgM específica para el SARS-CoV-2 en hisopados nasofaríngeos (Armas-López y otros, 2020). Además, mediante imagenología se utiliza tomografía axial computarizada de tórax y rayos X, los hallazgos más comunes son: opacidades en vidrio esmerilado o consolidaciones múltiples, uni o bilaterales en pulmones (Oliva Marin & Pleitez Navarrete, 2021).

Tabla 4. Artículos seleccionados para identificar los exámenes diagnósticos que se utilizan para detectar el virus SARS-CoV-2 en recién nacidos.

TÍTULO PAPER	AUTORES	PAÍS Y FECHA	RESULTADO PRINCIPAL
SARS-CoV-2 infection and the newborn.	Fahri Ovali.	22 de mayo de 2020, Turquía	Se realizó un estudio de revisión sobre 13 casos clínicos de recién nacidos sospechosos o confirmados para SARS-CoV-2. El diagnóstico se confirma mediante demostración de material genético viral mediante PCR en frotis del tracto respiratorio, no existen hallazgos de laboratorio específicos, hay posibilidad que los glóbulos blancos puedan estar en rangos normales o elevados y los linfocitos disminuidos. El virus puede aislarse del tracto respiratorio superior, aspirado endotraqueal, sangre o heces. En radiografía de tórax pueden aparecer infiltraciones neumónicas.
COVID-19: transmisión vertical, enfermedad y cuidados en recién nacidos.	José Eduardo Oliva Marín, Jorge Alberto Pleitez Navarrete.	22 de enero de 2021, El Salvador.	Se realizó un estudio de revisión que utiliza exámenes de laboratorio en los cuales los hallazgos más frecuentes son leucopenia y linfopenia. Las lesiones pulmonares se muestran mediante tomografía axial computarizada, los resultados más comunes son: opacidades en vidrio esmerilado.
COVID-19: neonatal–perinatal perspectives.	Alejandra Barrero-Castillero, Kristyn S. Beam, Laura B. Bernardini, Erika G. Cordova Ramos, Patricia E. Davenport, Anna R. Duncan, Yarden S. Fraiman, Lauren C. Frazer Helen	8 de diciembre de 2020, USA.	Se realizó un estudio de revisión en el cual el examen gold standard para diagnosticar la infección por el SARS-CoV-2 es una prueba PCR en muestras del tracto respiratorio. El diagnóstico a través de pruebas serológicas en recién nacidos es particularmente desafiante dada la transmisión transplacentaria de IgG materna y que los ensayos de IgM son propensos a falsos positivos y falsos negativos.

	Healy, Emily M. Herzberg, Madeline L. Keyes, Kristen T. Leeman, Kristin Leone, Jonathan C. Levin, Matthew Lin, Ravikiran M. Raju, Anne Sullivan		
Coronavirus infection in neonates: a systematic review	Daniele Trevisanuto, Francesco Cavallin, Maria Elena Cavicchiolo, Martina Borellini, Serena Calgaro, Eugenio Baraldi	17 de septiembre de 2020, Italia.	Se realizó un estudio de revisión sistemática observacional que describe neonatos con infección por el virus SARS-CoV-2 entre diciembre de 2019 y mayo de 2020. El diagnóstico se logró mediante hisopado nasofaríngeo en 41 recién nacidos y serología en 3 neonatos. Entre estos, las concentraciones del SARS-CoV-2 en las pruebas de Inmunoglobulina M (IgM) e Inmunoglobulina G (IgG) fueron más altas que el rango normal.
Referentes sobre la atención a recién nacidos con sospecha o infección por SARS-CoV-2	Marisel Armas-López, Niura García-Rivera, Inalkis Shuman-Betancourt, Yadira del Pilar Fong-Berguelich	5 de octubre de 2020, Cuba.	Se realizó un estudio de revisión bibliográfica narrativa el cual expone que: Se realizará un exudado faríngeo a los recién nacidos sintomáticos entre los 2-4 días iniciados los síntomas. En el caso de los recién nacidos asintomáticos, se realizará un exudado faríngeo entre los 5-7 días después del contacto. Al ser confirmados con COVID-19 se realiza un leucograma y prueba rápida de IgM específica para el SARS-CoV-2. Adicionalmente se solicitan pruebas como: hemocultivo, gasometría, coagulograma, perfil hepático y Proteína C Reactiva, además se realizará radiografía y ultrasonografía de tórax siempre que se requiera.
COVID-19, implicaciones para el recién nacido. Revisión de la literatura.	Sánchez-Cruz, Alejandra, López-Muñoz, Eunice, Mateos-Sánchez, Leovigildo	9 de junio de 2020, México.	Se realizó un estudio de revisión narrativa respecto a las características epidemiológicas y clínicas de COVID-19 en el periodo neonatal. El diagnóstico es a través de la búsqueda de ARN (ácido ribonucleico) de SARS-CoV-2 mediante PCR, en muestras de vías respiratorias altas: exudado nasofaríngeo y orofaríngeo; en vías respiratorias bajas: esputo, aspirado endotraqueal y lavado bronquio alveolar. Además se realizan pruebas de laboratorio en sangre o heces para descartar el diagnóstico.

4.4 Determinar el tratamiento para recién nacidos que cursan con COVID-19

En la tabla 5 se agrupan 6 artículos que determinan el tratamiento para recién nacidos que cursan con COVID-19 el cual menciona que no se ha encontrado un tratamiento específico para esta infección (Armas-López y otros, 2020; Bulgarín Sánchez y otros, 2021; Ovali, 2020; Morilla Guzmán y otros, 2020; Bulbul y otros, 2020; Barrero Castellero y otros, 2021), pero sí es importante monitorizar la estabilidad hemodinámica del recién nacido (Armas-López y otros, 2020; Bulgarín Sánchez y otros, 2021; Ovali, 2020; Morilla Guzmán y otros, 2020) que consiste en soporte respiratorio con oxígeno (Bulgarín Sánchez y otros, 2021; Ovali, 2020; Bulbul y otros, 2020; Barrero Castellero y otros, 2021), administración de líquidos y electrolitos (Bulgarín Sánchez y otros, 2021; Ovali, 2020; Morilla Guzmán y otros, 2020; Bulbul y otros, 2020; Barrero Castellero y otros, 2021) e implementación de nutrición por vía enteral o parenteral (Bulgarín Sánchez y otros, 2021; Ovali, 2020; Bulbul y otros, 2020).

En cuanto al tratamiento farmacológico, se menciona el uso de antivirales como Oseltamivir (Armas-López y otros, 2020; Morilla Guzmán y otros, 2020), Remdesivir (Bulbul y otros, 2020; Barrero Castellero y otros, 2021) y Lopinavir/Ritonavir, sin embargo, no hay suficiente evidencia respecto a su uso, eficacia y seguridad (Armas-López y otros, 2020; Morilla Guzmán y otros, 2020; Bulbul y otros, 2020).

Tabla 5. Artículos seleccionados con el propósito de determinar el tratamiento para recién nacidos que cursan con COVID-19.

TÍTULO PAPER	AUTORES	PAÍS Y FECHA	RESULTADO PRINCIPAL
Referentes sobre la atención a recién nacidos con sospecha o infección por SARS-CoV-2.	Marisel Armas-López, Niura García-Rivera, Inalkis Shuman-Betancourt, Yadira del Pilar Fong-Berguelich.	5 de octubre de 2020, Cuba.	Se realizó un estudio de revisión bibliográfica narrativa en el cual menciona que no se ha encontrado un tratamiento específico para esta infección, siendo fundamental la prevención. Según el compromiso de salud, el recién nacido requerirá: canalización de vena profunda, incubadora con adecuado control de la temperatura y humedad, administración de líquidos según peso y edad gestacional, balance hídrico periódico, monitorización cardiorrespiratoria, antibioticoterapia si se sospecha una coinfección bacteriana.
COVID-19 y la salud del recién nacido: revisión sistemática.	Rosa María Bulgarín Sánchez; Humberto Miguel Marengo Gallardo; Isabel Odila Grijalva Grijalva; Dennis se Isabel Parreño Grijalva.	30 de octubre de 2021, Ecuador.	Se realizó un estudio de revisión bibliográfica donde menciona que el tratamiento es: soporte vital, monitorización y manejo de las complicaciones. El aporte de líquidos y electrolitos intravenosos debe ser cauteloso para evitar o agravar el edema pulmonar; debe administrarse oxígeno suplementario para evitar la hipoxia.
SARS-CoV-2 Infection and the Newborn.	Ovaly F.	22 de mayo de 2020, Turquía.	Se realizó un estudio de revisión, menciona que el tratamiento es principalmente sintomático, este incluye apoyo de líquidos y electrolitos para el mantenimiento de la estabilidad hemodinámica del lactante. La nutrición parenteral o enteral junto con el soporte respiratorio son esenciales. En casos críticos, la terapia de reemplazo renal continua o la oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) pueden ser útiles.
Recomendaciones para la atención de recién nacidos con sospecha o confirmado de infección por SARS-Cov- 2 en Cuba.	Andrés Armando Morilla Guzmán, Fernando Domínguez Dieppa, Tania Roig Álvarez, Yulexis Chaviano Diego, Elizabeth de la Caridad López González, Orlando Rafael Molina Hernández.	5 de julio de 2020, Cuba.	Se realizó un estudio de revisión el cual presenta los siguientes tratamientos en neonatos con COVID-19: el uso de antivirales como Oseltamivir, a pesar de no estar demostrada su efectividad contra el virus SARS-CoV-2. Existen modalidades invasivas como el uso de surfactante exógeno si la condición clínica lo amerita. Se ha planteado la necesidad de utilizar filtros antibacterianos en las ramas inspiratorias y espiratorias, se debe considerar que estos dispositivos pueden causar daño en los recién nacidos, sobre todo en neonatos de pretérmino, por lo que no deben ser utilizados.

<p>COVID-19 Management in Newborn Babies in the Light of Recent Data: Breastfeeding, Rooming-in and Clinical Symptoms.</p>	<p>Ali Bulbul, Esra Agirgol, Sinan Uslu, Gizem Kara Elitok, Ahmet Tellioglu, Hasan Avsar, Alper Divarci, Evrim Kiray Bas, Ebru Turkoglu Unal.</p>	<p>4 de septiembre de 2020, Turquía.</p>	<p>Se realizó un estudio de revisión donde se menciona que no existe un modelo de tratamiento específico para COVID-19 en recién nacidos. Se debe proporcionar soporte calórico y de líquidos/electrolitos vía oral. En caso de insuficiencia respiratoria se utiliza soporte no invasivo CPAP, no obstante, este método aumenta el riesgo de transmisión por aerosol. No se recomienda el uso de antibióticos de amplio espectro, estos se deben administrar en infecciones bacterianas secundarias que se producen como consecuencias de infecciones virales, no existe un medicamento antiviral probado para COVID-19 en el período neonatal.</p>
<p>COVID-19: neonatal–perinatal perspectives.</p>	<p>Alejandra Barrero-Castillero, Kristyn S. Beam, Laura B. Bernardini, Erika G. Cordova Ramos, Patricia E. Davenport, Anna R. Duncan2, Yarden S. Fraiman, Lauren C. Frazer, Helen Healy, Emily M. Herzberg, Madeline L. Keyes, Kristen T. Leeman, Kristin Leone, Jonathan C. Levin 5, Matthew Lin, Ravikiran M. Raju, Anne Sullivan.</p>	<p>8 de diciembre de 2020, USA.</p>	<p>Se realizó un estudio de revisión de tipo integral, el cual menciona que el tratamiento de la infección por SARS-CoV-2 en recién nacidos consta de apoyo respiratorio, terapia con oxígeno, líquidos y electrolitos, uso de antibióticos empíricos en caso de sospechar una coinfección bacteriana. El medicamento antiviral Remdesivir está aprobado para su uso a través de una autorización de medicamento de emergencia.</p>

4.5 Describir el protocolo de atención en neonatos que cursan con COVID-19.

La tabla número 6 agrupa 3 artículos seleccionados para describir el protocolo de atención en neonatos que cursan con COVID-19. Los artículos mencionan que existe un manejo que abarca desde la madre con sospecha por el SARS-CoV-2 hasta recién nacidos positivos confirmados por PCR (Morilla Guzmán y otros, 2020; Sánchez Cruz y otros, 2020). Los protocolos que se realizan en los diversos centros hospitalarios a nivel mundial acorde a esta investigación indican que todo personal de salud y encargado de atender al recién nacido debe hacer uso de elementos de protección personal (Ma y otros, 2020; Morilla Guzmán y otros, 2020; Sánchez Cruz y otros, 2020) para resguardar su salud y la del paciente. En caso de recién nacidos más graves se trasladará a Unidades de Cuidados Intensivos para Neonatos (Ma y otros, 2020; Sánchez Cruz y otros, 2020) con aislamiento aproximadamente de 14 días (Sánchez Cruz y otros, 2020), se mantiene al recién nacido en incubadora con 2 metros de distancia con otros pacientes (Morilla Guzmán y otros, 2020; Sánchez Cruz y otros, 2020).

Es importante seguir las recomendaciones y protocolos establecidos por COVID-19 (Morilla Guzmán y otros, 2020) para prevenir la transmisión aérea del virus (Ma y otros, 2020), eliminando los materiales desechables utilizados en cada unidad en caso del aseo neonatal, se debe tener especial precaución con los desechos fecales (Ma y otros, 2020). Respecto a la alimentación del neonato está permitido amamantar siempre y cuando se cumplan las medidas de higiene para la prevención del contagio por el SARS-CoV-2 (Morilla Guzmán y otros, 2020; Sánchez Cruz y otros, 2020).

Tabla 6. Artículos seleccionados para describir el protocolo de atención en neonatos que cursan con COVID-19.

TÍTULO PAPER	AUTORES	PAÍS Y FECHA	RESULTADOS PRINCIPALES
Neonatal Management During the Coronavirus Disease (COVID-19) Outbreak: The Chinese Experience.	Xiaolu Ma, MD, Jiajun Zhu, MD, Lizhong Du, MD.	Mayo de 2020, China.	Se realizó un estudio de revisión bibliográfica el cual presenta información publicada por las sociedades pediátricas y neonatales chinas sobre su enfoque para manejar el brote de COVID-19 durante el período 2019-2020 en China, con una muestra de 6 recién nacidos que cursan con COVID-19. Los recién nacidos son designados a hospitales en salas con presión negativa y eventualmente hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales en incubadoras para prevenir la transmisión aérea, se suspenden las visitas familiares durante la hospitalización, el personal médico debe usar elementos de protección personal rigurosamente. En cuanto al aseo del recién nacido, se debe tener mayor precaución con los desechos fecales.
Recomendaciones para la atención de recién nacidos con sospecha o confirmado de infección por SARS-CoV- 2 en Cuba.	Andrés Armando Morilla Guzmán, Fernando Domínguez Dieppa, Tania Roig Álvarez, Yulexis Chaviano Diego, Elizabeth de la Caridad López González, Orlando Rafael Molina Hernández.	5 de julio de 2020, Cuba.	Se realizó un estudio de revisión que expone información respecto al manejo de recién nacidos confirmados con SARS-CoV-2. Se recomienda aislamiento de los recién nacidos preferentemente en incubadora a 2 metros entre ellas. La ubicación de los pacientes, el flujo de atención y la disposición de los desechos de los materiales utilizados deberá estar definido en cada unidad por parte de los departamentos de enfermería y epidemiología junto al jefe de servicio médico. Los centros deberán contar con un protocolo de circuito de traslado. El aseo y confort diario se realizará siguiendo las recomendaciones de prevención y protocolos ya establecidos. El material empleado debe ser desechable, si no es así, se desinfectará según los protocolos establecidos. Los residuos se van a manipular y procesar según corresponda.

<p>COVID-19, implicaciones para el recién nacido. Revisión de la literatura.</p>	<p>Alejandra Sánchez-Cruz, Eunice López-Muñoz y Leovigildo Mateos-Sánchez.</p>	<p>9 de junio de 2020, México.</p>	<p>Se realizó un estudio de revisión narrativa el cual refiere que los recién nacidos confirmados con SARS-CoV-2 serán aislados por al menos 14 días en habitación con presión negativa y manejo en incubadora.</p> <p>El tipo de alimentación dependerá de cada caso, pueden recibir lactancia directa de la madre o leche extraída tomando todas las medidas preventivas de higiene y uso de elementos de protección personal (EPP) y también puede ser donada por el banco de leche.</p>
--	--	------------------------------------	---

5. DISCUSIÓN

La pandemia causada por el virus SARS-CoV-2 ha provocado cambios significativos a nivel mundial, principalmente en la prestación de servicios en la atención hacia mujeres embarazadas y sus recién nacidos (Barrero Castillero y otros, 2021). De acuerdo con la literatura científica revisada, se analizó la información del área de neonatología respecto a la situación mundial de la pandemia por COVID-19. Existen aspectos relevantes a destacar en relación con el manejo integral de los recién nacidos infectados por SARS-CoV-2 como el identificar las vías de contagio ocasionadas durante el período postnatal, a través de cuidadores hacia los recién nacidos con el objetivo de unificar la información para ser utilizada en los servicios de atención y así evitar la diseminación del virus dentro de los centros hospitalarios. Asimismo, se esperaba que el recién nacido por su sistema inmune inmaduro podría generar cuadros graves frente a la infección por SARS-CoV-2 en comparación a los adultos, no obstante, los estudios demuestran que la gravedad está asociada a prematuridad o enfermedades concomitantes (Bulgarín Sánchez y otros, 2021; Ma y otros, 2020).

Al realizar la búsqueda de literatura científica para determinar las vías de contagio del virus SARS-CoV-2 en recién nacidos, se detectan dos formas para la transmisión del virus, vía horizontal y vertical. La transmisión horizontal ocurre posterior al parto y se da al estar en contacto con fluidos infectados a través de gotas, contacto directo o aerosoles (Bulbul y otros, 2020; Oliva Marin & Pleitez Navarrete, 2021). Esto refuerza que los recién nacidos pueden adquirir el virus SARS-CoV-2 durante el período postnatal a través del contacto con sus madres y/o cuidadores, ya sea en el hospital o en la comunidad (Bulgarín Sánchez y otros, 2021; Mahfouz y otros, 2022). Adicionalmente, el virus ha sido aislado en heces, vía fecal-oral y fluido vaginal, las cuales deben mantenerse como posibilidad de contagio en mujeres afectadas por el COVID-19 (Bulbul y otros, 2020; Oliva Marin &

Pleitez Navarrete, 2021). Algunos autores afirman que no se ha detectado evidencia del virus SARS-CoV-2 mediante PCR o serología en muestras maternas como leche materna, placenta, sangre, cordón umbilical y líquido amniótico en mujeres embarazadas e infectadas por SARS-CoV-2, por lo cual no se ha logrado demostrar la transmisión vertical hasta el momento (Bulbul y otros, 2020; Oliva Marin & Pleitez Navarrete, 2021; Bulgarín Sánchez y otros, 2021; Solís García y otros, 2021). Sin embargo, en contraste de estos hallazgos, se han identificado anticuerpos contra el SARS-Cov-2 o presencia de su ARN en leche materna en gestantes con COVID-19 durante el tercer trimestre y a su vez evidenciando resultados negativos para el virus en muestras de las vías respiratorias superiores del recién nacido (Armas-López y otros, 2020). La baja probabilidad de transmisión neonatal de SARS-CoV-2 por madres positivas, sugirió que la infección no ocurre cuando los recién nacidos son amamantados por madres infectadas, al contrario, favorece los beneficios del contacto precoz madre-hijo (Mahfouz y otros, 2022; González y otros, 2021). Por otra parte, la transmisión vertical se refiere a la infección transplacentaria vía sanguínea de SARS-CoV-2 de la madre infectada al recién nacido (Oliva Marin & Pleitez Navarrete, 2021). A pesar de la escasa literatura científica para afirmar estos casos de transmisión, existe otra postura que confirma la posibilidad de transmisión vertical del virus SARS-CoV-2 al recién nacido (Solís García y otros, 2021; González y otros, 2021; Bulbul y otros, 2020; Blumberg y otros, 2020), este tipo de transmisión es considerada como infección intraparto o posnatal temprana, que podría ocurrir a través de la exposición del recién nacido a sangre o secreciones maternas infectadas (González y otros, 2021; Blumberg y otros, 2020). Se ha detectado la presencia del virus en muestras maternas como placenta, sangre materna o neonatal, cordón umbilical, líquido amniótico, leche materna, e hisopados nasofaríngeos y/u orofaríngeos al recién nacido a través de la toma de PCR, siendo estos positivos para la detección del SARS-CoV-2 (Oliva Marin & Pleitez Navarrete, 2021; Bulgarín Sánchez y otros, 2021; Solís García y otros, 2021; González y otros, 2021; Blumberg y otros, 2020).

El cuadro clínico del virus SARS-CoV-2 es más leve en recién nacidos que que en adultos (Ma y otros, 2020). Sin embargo, este puede ser más grave

asociado a la prematuridad, bajo peso al nacer o si existen enfermedades concomitantes (Bulgarín Sánchez y otros, 2021; Saha y otros, 2020). La mayoría de los recién nacidos son asintomáticos y/o desarrollan formas leves de la enfermedad teniendo una evolución satisfactoria. Se plantea que los efectos heterólogos de la vacuna BCG (bacilo de Calmette-Guérin) ayudan a que la infección por SARS-CoV-2 sea más leve. (Armas-López y otros, 2020). La vacuna BCG se administra a más del 80% de recién nacidos en países que forman parte del programa nacional de inmunización infantil. Esta vacuna protege de meningitis y tuberculosis diseminada por lo que se piensa que ayuda contra el SARS-CoV-2 por su efecto no específico en el sistema inmune y por su acción contra infecciones virales. Se conoce que la vacuna BCG no empeora el cuadro clínico del COVID-19, pero se necesitan ensayos controlados aleatorios para comprobar o refutar la hipótesis de que la vacuna puede proteger contra esta infección (Amaya & Arrieta, 2020). La OMS, por su parte, aclaró que aún no existe evidencia sobre esta hipótesis, por lo que no recomienda aplicar la vacuna BCG para prevenir el COVID-19 (Morilla Guzmán y otros, 2020). Otra teoría del porque afecta más levemente en neonatos es la actividad de la ACE-2 (enzima convertidora de angiotensina), debido a que esta ayuda a proteger contra la insuficiencia respiratoria grave causada por SARS-CoV-2 y en recién nacidos es la cantidad de ACE-2 es mayor en comparación a los adultos (Bulbul y otros, 2020). También se cree que una menor liberación de citoquinas en neonatos contribuiría a un cuadro clínico más leve (PAPER 8), ya que el virus provoca una tormenta de citoquinas en el cuerpo por la activación de respuesta proinflamatoria que conlleva a daños nocivos en el recién nacido (Miranda Pedroso, 2021). Por otro lado, entre los recién nacidos que desarrollaron sintomatología por contagio de SARS-CoV-2, los síntomas más frecuentes según distintos autores son: dificultad respiratoria, desaturaciones, disnea, fiebre, neumonía, intolerancia alimentaria y trastornos digestivos (Bulbul y otros, 2020; Morilla Guzmán y otros, 2020; Farghaly y otros, 2020; Ma y otros, 2020; Trevisanuto y otros, 2021) y se consideraría un caso grave o crítico si presenta al menos dos de los síntomas anteriormente mencionados (Mahfouz y otros, 2022).

Existen exámenes diagnósticos para detectar el SARS-CoV 2 en recién nacidos. El examen gold estándar que se utiliza universalmente corresponde a la prueba PCR con muestra de exudado nasofaríngeo (Barrero Castellero y otros, 2021; Oliva Marin & Pleitez Navarrete, 2021; Ovali, 2020; Sánchez Cruz y otros, 2020; Armas-López y otros, 2020; Trevisanuto y otros, 2021) ya que se ha considerado que las muestras del tracto respiratorio superior aumentan la sensibilidad de las pruebas moleculares y son más fáciles de obtener (Aguilar Ramírez y otros, 2020). En cuanto a los exámenes complementarios para el diagnóstico se utilizan diversas pruebas serológicas que pueden contribuir a lograr un diagnóstico oportuno (Aguilar Ramírez y otros, 2020), en ellas sus principales hallazgos son: leucopenia (Ovali, 2020; Trevisanuto y otros, 2021), linfopenia (Ovali, 2020; Armas-López y otros, 2020; Sánchez Cruz y otros, 2020; Trevisanuto y otros, 2021), leucopenia (Oliva Marin & Pleitez Navarrete, 2021; Armas-López y otros, 2020; Trevisanuto y otros, 2021; Sánchez Cruz y otros, 2020) y trombocitopenia (Ovali, 2020; Oliva Marin & Pleitez Navarrete, 2021; Armas-López y otros, 2020); elevaciones leves de enzimas como la creatina quinasa, fosfatasa alcalina (Oliva Marin & Pleitez Navarrete, 2021; Ovali, 2020), alanina aminotransferasa, aspartato aminotransferasa (Ovali, 2020; Oliva Marin & Pleitez Navarrete, 2021; Trevisanuto y otros, 2021), lactato deshidrogenasa (Oliva Marin & Pleitez Navarrete, 2021; Ovali, 2020), hemocultivo positivo (Trevisanuto y otros, 2021), niveles elevados de transaminasas en perfil hepático (Armas-López y otros, 2020), además de pruebas de IgM e IgG específicas para SARS-CoV-2 (Aguilar Ramírez y otros, 2020) donde IgM se encuentra aumentada (Armas-López y otros, 2020; Trevisanuto y otros, 2021; Barrero Castellero y otros, 2021), lo que puede indicar una posible infección proveniente del útero; respecto a la IgG ésta también se encontraría aumentada, lo que no podría detallar si la infección actual se produjo de forma transplacentaria o postnatal, ya que a diferencia de la IgM, ésta si atraviesa la placenta, el análisis de las pruebas serológicas pudiera ser útil para indicar una infección activa (Barrero Castellero y otros, 2021). La gasometría, por su parte, se puede realizar con el propósito de descartar una hipoxemia e hipercapnia (Armas-López y otros, 2020). En cuanto a la imagenología, se recomiendan diversos exámenes para

detectar el daño a nivel pulmonar por el virus SARS-CoV-2 en recién nacidos, estos son: radiografía y ultrasonografía de tórax (Armas-López y otros, 2020) en el cual los hallazgos principales son la observación de opacidades lineales, consolidación pulmonar, derrame pleural y patrón de líneas B intersticiales. Otro examen utilizado es la tomografía computarizada de tórax, que visualiza opacidades en vidrio esmerilado o múltiples consolidaciones uni o bilaterales, lobulares o segmentarias, sobre todo en la periferia del parénquima pulmonar (Oliva Marin & Pleitez Navarrete, 2021). La tomografía computarizada pudiese ser útil para el diagnóstico, sin embargo, se recomienda evitar la exposición excesiva a radiaciones ionizantes (Armas-López y otros, 2020)asimismo, en una revisión realizada en Estados Unidos, describe el caso de un neonato con transmisión transplacentaria confirmada por SARS-CoV-2 el cual manifestó alteraciones neurológicas, debido a esto se realizó una resonancia magnética cerebral donde hubo hallazgos inflamatorios en líquido cefalorraquídeo y lesiones en la sustancia blanca (Barrero Castellero y otros, 2021).

No existe un tratamiento específico para los recién nacidos que cursan con COVID-19 ya que es un tema que continúa en investigación. De acuerdo a las revisiones analizadas se establece que el tratamiento se basa en la sintomatología en recién nacidos, se puede agrupar en: aporte de líquidos y electrolitos vía parenteral (Bulgarín Sánchez y otros, 2021; Ovali, 2020; Barrero Castellero y otros, 2021; Bulbul y otros, 2020) con la precaución de no empeorar el edema pulmonar si está presente (Bulgarín Sánchez y otros, 2021); antivirales, entre ellos los que más se nombraron fueron el Oseltamivir, un fármaco de inhibición competitiva y selectiva de la neuraminidasa del virus de la influenza, enzima necesaria para la replicación viral, por lo tanto, detiene la propagación de la infección a nuevas células huésped, también reduce la duración de la excreción y carga viral, (Sur y otros, 2022). Su descripción y mecanismo de acción se puede evaluar como tratamiento para recién nacidos infectados con SARS-CoV-2 y que tengan riesgo de coinfección por otros virus respiratorios, pero no existe evidencia suficiente que demuestre su efectividad. (Armas-López y otros, 2020; Morilla Guzmán y otros, 2020). Otro antiviral mencionado para el tratamiento del COVID-19 en recién nacidos es el Lopinavir/ritonavir coformulado (Kaletra R) que es un inhibidor de la

proteasa potenciado que contiene lopinavir y ritonavir en dosis bajas, está aprobado para su uso en combinación con otros medicamentos antirretrovirales para el tratamiento de la infección por VIH en adultos, adolescentes y niños de ≥ 6 meses o ≥ 2 años (Oldfield & Plosker, 2006), pero el empleo de este medicamento se ha descartado, ya que los autores aseguran que no debe usarse en recién nacidos menores de 14 días ni en prematuros hasta que no hayan alcanzado 42 semanas de edad corregida, ya que su eficacia y seguridad no ha sido demostrada (Armas-López y otros, 2020; Morilla Guzmán y otros, 2020; Ovali, 2020; Bulbul y otros, 2020). Asimismo, el antiviral Remdesivir es un inhibidor de la ARN polimerasa dependiente del ARN en los coronavirus, está aprobado su uso contra el SARS-CoV-2 a través de una autorización de medicamento de emergencia por parte de la FDA (Administración de Alimentos y Medicamentos) en EE. UU sin edad mínima. Además, se ha utilizado de manera segura y eficaz en ensayos de ébola en bebés menores de 5 días (Barrero Castillero y otros, 2021; FDA, 2020). Sin embargo, la eficacia y seguridad está comprobada en adultos y no en recién nacidos (Bulbul y otros, 2020; Ovali, 2020). Por su parte, el tratamiento con inmunoglobulinas en recién nacidos no tiene comprobada su eficacia y seguridad (Armas-López y otros, 2020; Morilla Guzmán y otros, 2020; Bulgarín Sánchez y otros, 2021; Ovali, 2020). Los antibióticos de amplio espectro no están recomendados (Bulgarín Sánchez y otros, 2021; Bulbul y otros, 2020) en neonatos infectados por el SARS-CoV-2, pero sí se recomienda en presencia de una coinfección bacteriana el tratamiento con antibióticos de primera línea (Morilla Guzmán y otros, 2020; Ovali, 2020; Barrero Castillero y otros, 2021). Respecto al apoyo ventilatorio en recién nacidos, los criterios para evaluar la ventilación mecánica no invasiva son los mismos que se utilizan para cualquier tipo de insuficiencia respiratoria (Armas-López y otros, 2020; Morilla Guzmán y otros, 2020; Bulbul y otros, 2020; Ovali, 2020) y el uso de medidas invasivas se reservan para el momento que la condición clínica lo amerite, debido a que el uso de surfactante exógeno presenta riesgos en la diseminación del virus (Armas-López y otros, 2020; Morilla Guzmán y otros, 2020; Bulbul y otros, 2020).

Para describir el protocolo de atención en neonatos que cursan con COVID-19 se analizaron distintas literaturas científicas publicadas sobre el manejo de los recién nacidos infectados por SARS-CoV-2 y de gestantes embarazadas positivas para SARS-CoV-2 con recién nacidos negativos, así como los casos donde ambos estén positivos (Bulgarín Sánchez y otros, 2021). En el caso de infección o sospecha por SARS-CoV-2 en la gestante, se recomienda que el parto ocurra en una sala de aislamiento a presión negativa, con un número reducido de trabajadores del área de la salud (Bulbul y otros, 2020). Se debe evitar el contacto piel a piel y se sugiere realizar el pinzamiento del cordón umbilical de forma inmediata para reducir la posibilidad de transmisión transplacentaria del virus (Bulbul y otros, 2020). Por otro lado, algunos estudios indican que, dados los beneficios del pinzamiento tardío del cordón, se sugiere que este procedimiento pueda realizarse en recién nacidos vigorosos, siempre y cuando la madre no presente fiebre, tos y otros síntomas respiratorios (Sánchez Cruz y otros, 2020; Morilla Guzmán y otros, 2020). Además, se recomienda succionar la vía aérea sólo en caso de que sea necesario, es importante tener precaución con medicamentos endotraqueales y administrar epinefrina a través de un catéter umbilical sólo y cuando la situación lo amerite (Sánchez Cruz y otros, 2020). Respecto al aseo y confort de los recién nacidos se indica que se realice lo antes posible luego del nacimiento con el propósito de eliminar secreciones corporales que pueden estar contaminadas (Bulbul y otros, 2020; Morilla Guzmán y otros, 2020). Varios estudios recomiendan que los recién nacidos infectados por SARS-CoV-2 sean asignados a salas con presión negativa y eventualmente hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales en incubadoras (Bulgarín Sánchez y otros, 2021; Bulbul y otros, 2020; Morilla Guzmán y otros, 2020; Sánchez Cruz y otros, 2020; Ma y otros, 2020), separadas por 2 metros entre ellas (Morilla Guzmán y otros, 2020; Bulgarín Sánchez y otros, 2021) manteniendo un aislamiento de al menos 14 días (Sánchez Cruz y otros, 2020) donde el personal médico deba usar elementos de protección personal rigurosamente (Bulgarín Sánchez y otros, 2021; Bulbul y otros, 2020; Sánchez Cruz y otros, 2020; Morilla Guzmán y otros, 2020; Ma y otros, 2020). Respecto a la alimentación del recién nacido se evalúan riesgos y beneficios de la lactancia materna inmediata, ya que no se ha

demostrado la presencia de SARS-CoV-2 en leche materna, pero sí se ha detectado anticuerpos IgM, por lo que se sugiere el análisis de ARN del virus de leche materna o leche donada y sólo en caso de negatividad puede ser utilizada para alimentar al neonato (Sánchez Cruz y otros, 2020). Por el contrario, otra bibliografía sugiere el inicio de la lactancia materna durante la primera hora de vida y continuar al menos hasta los 2 años ya que los beneficios superan cualquier riesgo potencial de transmisión del virus en los hijos de madres con casos sospechosos, probables o confirmados de COVID-19 (Armas-López y otros, 2020). Asimismo, la OMS y los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades informan que la madre puede amamantar al bebé cuando se brindan las condiciones de higiene apropiadas y el uso de elementos de protección personal para prevenir la transmisión (Morilla Guzmán y otros, 2020; Armas-López y otros, 2020; Bulbul y otros, 2020; Oliva Marin & Pleitez Navarrete, 2021). Es tomar en cuenta que la lactancia materna exclusiva favorece inmunológicamente al neonato y juega un rol protector contra enfermedades (Armas-López y otros, 2020; Morilla Guzmán y otros, 2020), reduciendo la posibilidad de presentar síntomas respiratorios graves (Armas-López y otros, 2020).

Respecto a las limitaciones de la presente revisión bibliográfica es importante mencionar que el SARS-CoV-2 es un virus reciente, por lo que existen pocas publicaciones relacionadas al manejo integral que se debe llevar frente a un recién nacido contagiado. Si bien hay artículos de diversos continentes como América, Asia y Europa, éstos no clasifican para lograr un consenso y extrapolar la información a Chile tomando en cuenta la escasez de artículos originales respecto al tema. Por otro lado, es un virus que sigue en estudio y que va experimentando nuevas mutaciones rápidamente generando nuevas complicaciones para el ser humano sobre todo en recién nacidos que cursan con COVID-19 producto de que la mayoría de los casos investigados en las publicaciones analizadas presentaban antecedentes asociados a la prematuridad e inconvenientes que surgen al momento del parto y la atención inmediata del recién nacido.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente y en base a la revisión bibliográfica realizada, se puede recomendar en torno a los resultados la

certificación de profesionales que cuenten con capacitaciones periódicas y garanticen la actualización de la información en cuanto a la nueva información basada en evidencia científica respecto al SARS-CoV-2 con el propósito de brindar una atención de calidad y el correcto manejo integral de los neonatos que cursan con el COVID-19.

6. CONCLUSIÓN

¿Cuál es el manejo integral de los recién nacidos afectados por el SARS-CoV-2 según la literatura científica mundial publicada entre los años 2020-2022?

Según la revisión bibliográfica realizada para poder determinar un manejo integral en el recién nacido con COVID-19 se concluye que la principal vía de contagio en los recién nacidos es por contacto directo a través de gotitas y aerosoles durante el periodo postnatal, destacando la transmisión por medio de su madre, cuidadores y/o a través del contacto con otros neonatos infectados por COVID-19. El examen gold estándar para detectar el COVID-19 es la prueba PCR a través del hisopado nasofaríngeo y/u orofaríngeo. Este examen es para neonatos con madres contagiadas por el virus SARS-CoV-2 o que presenten la sintomatología, la que consiste en dificultad respiratoria, desaturaciones, disnea, fiebre, entre otros. Se presenta como un cuadro leve en los neonatos en comparación a los adultos que adquieren el virus excepto cuando los recién nacidos presentan prematuridad o padecen patologías concomitantes. Adicionalmente el diagnóstico se complementa con pruebas serológicas e imagenología de pulmones en neonatos afectados.

Para la alimentación del recién nacido se evalúa la gravedad de la madre contagiada y la presencia del ARN del virus SARS-CoV-2 en la leche materna considerando los beneficios que tiene la lactancia materna debido a que es un elemento fundamental para el desarrollo del sistema inmunológico de los neonatos.

Es imprescindible que todo recién nacido con sospecha o confirmado por SARS-CoV-2 sea asignado a una sala con presión negativa y eventualmente trasladado al área de cuidados intensivos neonatal dependiendo de la gravedad de este donde el personal de salud debe tomar precauciones con el uso riguroso de EPP. Cabe destacar que debe haber una educación hacia la

madre en cuanto a las medidas que ella y los cuidadores deben tener para evitar un posible contagio como el uso de EPP y lavado de manos frecuente.

El tratamiento principalmente consiste en corregir la estabilidad hemodinámica, administración de electrolitos, antivirales, antibióticos si existe una infección bacteriana y también el apoyo ventilatorio, todo esto según las necesidades de cada recién nacido.

En cuanto a las sugerencias se destaca la necesidad de nuevas investigaciones en todos los continentes para lograr un consenso del manejo integral del recién nacido con COVID-19 debido a la escasa información, considerando los recursos y distintos niveles socioeconómicos que presenta cada país.

7. REFERENCIAS

- Aguilar Ramírez, P., Enriquez Valencia, Y., Quiroz Carrillo, C., Valencia Ayala, E., de León Delgado, J., & Pareja Cruz, A. (2020). Pruebas diagnósticas para la COVID-19: la importancia del antes y el después. *Horizonte Médico*, 20(2), 1231. <https://doi.org/https://doi.org/10.24265/horizmed.2020.v20n2.14>
- Amaya, G., & Arrieta, F. (2020). BCG – COVID 19: ¿Qué muestra la evidencia hasta el momento? Revisión del Tema. *Programa Nacional de Control de la Tuberculosis. CHLA-EP*.
- Armas-López, M., García-Rivera, N., Shuman-Betancourt, I., & Fong-Berguelich, Y. D. (2020). Referentes sobre la atención a recién nacidos con sospecha o infección por SARS-CoV-2. *Revista Información científica*, 99(4), 398-409. <http://scielo.sld.cu/pdf/ric/v99n4/1028-9933-ric-99-04-398.pdf>
- Barrero Castellero, A., Beam, K. S., Bernardini, L. B., Cordova Ramos, E. G., Davenport, P. E., Duncan, A. R., Fraiman, Y. S., Frazer, L. C., Healy, H., Herzberg, E. M., Keyes, M., Leeman, K. T., Leone, K., Levin, J. C., Lin, M., Raju, R. M., Sullivan, A., & H.-p.-1. W. (2021). COVID-19: neonatal–perinatal perspectives. *Journal of Perinatology*, 41, 940-951. <https://doi.org/https://doi.org/10.1038/s41372-020-00874-x>
- Blumberg, D. A., Underwood, M. A., Hedriana, H. L., & Laskshminrusimha, S. (2020). Vertical Transmission of SARS-CoV-2: What is the Optimal Definition? *American journal of Perinatology*, 37(8), 769-772. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1712457>
- Bulbul, A., Agirgol, E., Uslu, S., Kara Elitok, G., Tellioglu, A., Avsar, H., Divarci, A., Kirai Bas, E., & Turkoglu Unal, E. (2020). COVID-19 Management in Newborn Babies in the Light of Recent Data: Breastfeeding,

Rooming-in and Clinical Symptoms. *The Medical Bulletin of Sisli Etfal Hospital*, 54(3), 261-270. <https://doi.org/10.14744/SEMB.2020.90267>

Bulgarín Sánchez, R. M., Marengo Gallardo, H. M., Grijalva Grijalva, I. O., & Parreño Grijalva, D. I. (2021). COVID-19 y la salud del recién nacido: revisión sistemática. *RECIMUNDO*, 5(4), 191-197. [https://doi.org/10.26820/recimundo/5.\(4\).oct.2021.191-197](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(4).oct.2021.191-197)

Cavicchiolo, M. E., Trevisanuto, D., Priante, E., Moschino, L., Mosca, F., & Baraldi, E. (2021). Italian neonatologists and SARS-Cov-2: lessons learned to face coming new waves. *Pediatric Research*, 91(3), 513-521. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8025440/pdf/41390_2021_Article_1477.pdf

Dhir, S. K., Kumar, J., Meena, J., & Kumar, P. (2021). Clinical Features and Outcome of SARS-CoV-2 Infection in Neonates: A Systematic Review. *Journal of Tropical Pediatrics*, 67(3). <https://doi.org/10.1093/tropej/fmaa059>

European Centro for Disease Prevention and Control. (2020). Considerations relating to social distancing measures in response to COVID-19-second update. *ECDC*, 1-12. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/covid-19-guide-for-social-distancing-measures-second-update-rev2021.pdf>

Farghaly, M. A., Kupferman, F., Castillo, F., & Kim, R. M. (2020). Characteristics of Newborns Born to SARS-CoV-2 Positive Mothers: A Retrospective Cohort Study. *American Journal of Perinatology*, 37, 1310-1316. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1715862>

FDA. (01 de mayo de 2020). *Coronavirus (COVID-19) Update: FDA Issues Emergency Use Authorization for Potential COVID-19 Treatment*. FDA: <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/coronavirus-covid-19-update-fda-issues-emergency-use-authorization-potential-covid-19-treatment>

- Fornari, F. (20 de April de 2020). Vertical Transmission of Covid-19 - A Systematic Review. *J Pediatr Perinatol Child Health*, 4(2), 7-13. <https://doi.org/10.26502/jppch.7405034>
- García, H., Allende-Lopéz, A., Morales-Ruíz, P., Miranda-Novales, G., & Villasis-Keever, M. Á. (04 de Marzo de 2022). Covid 19 in Neonates with Positive RT-PCR Test. Sistematic Review. *Archives of Medical Reseach*, 53(3), 252-262. <https://doi.org/10.1016/j.arcmed.2022.03.001>
- González, R., Correa, P., Orchard, F., Sumonte, R., Vial, M., Bitar, P., Haye, M. T., Germain, A., Pons, A., Leiva, J. L., Salas, A., Reyes, F., Escobar, J. J., Muñoz, H., Díaz, C., Aguilera, S., Barrera, C., & Quiroz, L. (2021). COVID-19 y embarazo: Caso clínico de presentación crítica, inflamación placentaria y transmisión vertical fetal demostrada. *REVISTA MÉDICA CLÍNICA LAS CONDES*, 32(1), 105-111. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2020.12.011>
- Li, J. Y., You, Z., Wang, Q., Zhou, Z. J., Qiu, Y., Luo, R., & Ge, X. Y. (20 de Febreo de 2020). The epidemic of 2019-novel-coronavirus (2019-nCoV) pneumonia and insights for emerging infectious diseases in the future. *Elsevier*, 22(2), 80-85. <https://doi.org/10.1016/j.micinf.2020.02.002>
- Lu, Q., & Shi, Y. (26 de Junio de 2020). Coronavirus disease (COVID-19) in neonate: What neonatologist need to know. *Journal Medical Virology*, 92(6), 564-567. <https://doi.org/10.1002/jmv.25740>
- Ma, X., Zhu, J., & Du, L. (2020). Neonatal Management During the Coronavirus Disease (COVID-19) Outbreak: The Chinese Experience. *Neoreviews*, 21(5), 203-297. <https://doi.org/10.1542/neo.21-5-e293>
- Mahfouz, M. E., Elrewiny, M., & Abdel-Moneim, A. S. (2022). Clinical manifestations of SARS-CoV-2 infection in neonates and the probability of maternal transmission. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 58(8), 1366-1371. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/jpc.15989>

- Miranda Pedroso, R. (2021). Cytokine storm in SARS-CoV-2 (COVID-19) infection. *Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias.*, 20(3). <https://doi.org/https://orcid.org/0000-0002-3036-1865>
- Morilla Guzmán, A. A., Domínguez Dieppa, F., Roig Álvarez, T., Chaviano Diego, Y., López González, E. d., & Molina Hernández, O. R. (2020). Recomendaciones para la atención de recién nacidos con sospecha o confirmado de infección por SARS-Cov-2 en Cuba. *Revista Cubana de Pediatría.*, 92(1164), 1561-3119. <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1164/704>
- Oldfield, V., & Plosker, G. L. (2006). Lopinavir/ritonavir: a review of its use in the management of HIV infection. *ADIS DRUG EVALUATION*, 66(9), 1275-1299. <https://doi.org/10.2165/00003495-200666090-00012>
- Oliva Marin, J. E., & Pleitez Navarrete, J. A. (2021). COVID-19: transmisión vertical, enfermedad y cuidados en recién nacidos. *ALERTA*, 4(1), 19-30. <https://doi.org/10.5377/alerta.v4i1.9916>
- Organización Mundial de la Salud. (13 de Mayo de 2021). *Organización Mundial de la Salud*. (C. d. (COVID-19), Editor) Coronavirus disease (COVID-19): <https://www.who.int/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19>
- Organización Mundial de la Salud. (16 de Marzo de 2022). *Coronavirus disease (COVID-19): Vaccines*. Organización mundial de la Salud: [https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-\(covid-19\)-vaccines](https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-(covid-19)-vaccines)
- Ovali, F. (2020). SARS-CoV-2 Infection and the newborn. *Frontiers in Pediatrics*, 8, 294. <https://doi.org/10.3389/fped.2020.00294>
- Quiroz-Carrillo, C. G., Pareja-Cruz, A., Valencia-Ayala, E., Enriquez-Valencia, Y., Delgado, J. D., & Aguilar-Ramirez, P. (Junio de 2020). Un nuevo Coronavirus, una nueva enfermedad: COVID-19. *Horizonte Medico*, 20(2). <https://doi.org/ttps://doi.org/10.24265/horizmed.2020.v20n2.11>

- Saha, S., Ahmed, A. N., Sarkar, P. K., Bipul, M. R., Gosh, K., Rahman, S. W., Rahman, H., Hooda, Y., Ahsan, N., Malaker, R., Sajib, M. S., Islam, M. S., Anik, A. M., Saha, S., Kanon, N., Islam, M., Hamer, D. H., Amin, R., Shahidulla, M., & Saha, S. K. (Diciembre de 2020). The Direct and Indirect Impact of SARS-CoV-2 Infections on Neonates. *The pediatric infectious Disease Journal*, 39(12), 398-405. <https://doi.org/10.1097/INF.0000000000002921>
- Sánchez Cruz, A., López Muñoz, E., & Mateos Sánchez, L. (2020). COVID-19, implicaciones para el recién nacido. Revisión de la literatura. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 58(2), 175-186. <https://doi.org/https://doi.org/10.24875/RMIMSS.M20000129>
- Solís García, G., Gutiérrez Vélez, A., Pescador Chamorro, I., Zamora Flores, E., Vilgil Vázquez, S., Rodríguez Corrales, E., & Sánchez Luna, M. (2021). Epidemiología, manejo y riesgo de transmisión de SARS-CoV-2 en una cohorte de hijos de madres afectas de COVID-19. *Anales de Pediatría*, 94(3), 173-178. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.12.004>
- Sur, M., Lopéz, M. J., & Baker, M. B. (2022). *Oseltamivir*. StatPearls. <https://doi.org/NBK539909>
- Trevisanuto, D., Cavallin, F., Cavicchiolo, M. E., Borellini, M., Calgaro, S., & Baraldi, E. (2021). Coronavirus infection in neonates: a systematic review. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*, 106, 330-335. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2020-319837>
- Tuncel , D., Bilgin, L. K., Ince, Z., & Coban , A. (2022). COVID-19 in perinatal period: questions and consequences. *The Turkish Journal of Pediatrics*, 64(1), 1-9. <https://doi.org/10.24953/turkjped.2021.890>
- Wallace, B., Chang, D., Woodworth, K., DeSisto, C. L., Simeone, R., Ko, J. Y., Tong, V. T., Gilboa, S. M., & Ellington, S. R. (2022). Illness severity indicators in newborns by COVID-10 status in the United States, March-December 2020. *Journal of Perinatology*, 42(4), 446-453. <https://doi.org/10.1038/s41372-021-01243-y>