

Repercussões em recém-nascidos infectados pelo novo coronavírus durante a gestação: Revisão integrativa

Repercussions in newborns infected by the new coronavirus during pregnancy: Integrative review

Repercusiones en recién nacidos infectados por el nuevo coronavirus durante el embarazo:

Revisión integrativa

Recebido: 19/06/2021 | Revisado: 26/06/2021 | Aceito: 29/06/2021 | Publicado: 13/07/2021

Amanda Conrado Silva Barbosa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2092-2099>
Universidade do Estado de Minas Gerais, Brasil
E-mail: amandaconradosb@hotmail.com

Cláudia Martins da Costa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5904-6829>
Universidade do Estado de Minas Gerais, Brasil
E-mail: claudiacostamello.92@gmail.com

Dayle Tamina da Silva Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0468-3430>
Universidade do Estado de Minas Gerais, Brasil
E-mail: daylletamina@gmail.com

Isabelle Carvalho Vilela Fonseca

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8660-3421>
Universidade do Estado de Minas Gerais, Brasil
E-mail: isabellefonseca84@gmail.com

Laeny Catarina Dias Freitas

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9387-4334>
Universidade do Estado de Minas Gerais, Brasil
E-mail: laenycatarina@gmail.com

Leticia Blandim Fonseca

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8110-9301>
Universidade do Estado de Minas Gerais, Brasil
E-mail: leticiablandimfonseca@gmail.com

Caique Alves Rezende

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0956-7321>
Universidade do Estado de Minas Gerais, Brasil
E-mail: caiquerezende25@gmail.com

Glória Janaina Rodrigues Bernardo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5709-9417>
Universidade do Estado de Minas Gerais, Brasil
E-mail: janainamorena26@hotmail.com

Maíla Martins Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0289-2378>
Universidade do Estado de Minas Gerais, Brasil
E-mail: maila.oliveira@uemg.br

Resumo

O objetivo deste estudo é identificar as evidências disponíveis na literatura sobre as repercussões em recém-nascidos de mães infectadas pelo coronavírus durante a gestação. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada no período de março a abril de 2021, nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde (Lilacs) e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE). Foram utilizados os seguintes descritores: COVID-19, Gravidez, Sinais e Sintomas, Corona vírus, Recém-nascidos, de acordo com a classificação dos Descritores em Ciências da Saúde (DECS) e para cada descritor citado usou-se o operador booleano “AND” e para sinônimos utilizou-se o “OR”. Foram selecionados para integrar este estudo, 06 artigos da base de dados MEDLINE e 02 artigos da base de dados SCIELO, totalizando 08 artigos. Com relação ao delineamento dos estudos, 3 (30%) artigos foram revisões integrativas e 5 (70%) estudos exploratórios do tipo estudo de caso. Após a leitura e sumarização dos dados emergiram duas categorias, a saber: Manifestações clínicas em recém-nascidos diagnosticados com COVID-19 e Repercussões da infecção causada pelo SARS-CoV-2 em neonatos. Houve a possibilidade de identificação da sintomatologia apresentada por essa clientela e as possíveis complicações em casos agravados pela infecção. Partindo desse pressuposto, as repercussões em recém-nascidos ainda são extremamente escassas na literatura e, os poucos estudos que descrevem as possíveis repercussões trazem apenas

dados limitados sobre o impacto do surto atual de COVID-19 em mulheres afetadas durante a gravidez e seus recém-nascidos.

Palavras-chave: COVID-19; Gravidez; Sinais e sintomas; Recém-nascido; Pandemias.

Abstract

The aim of this study is to identify the evidence available in the literature about the repercussions on newborns of mothers infected with coronavirus during pregnancy. This is an integrative literature review, carried out from March to April 2021, in the Scientific Electronic Library Online (SciELO), Latin American Literature in Health Sciences (Lilacs) and Medical Literature Analysis and Retrieval System databases. Online (MEDLINE). The following descriptors were used: COVID-19, Pregnancy, Signs and Symptoms, Corona virus, Newborns, according to the classification of the Health Sciences Descriptors (DECS) and for each descriptor cited, the Boolean operator "AND" and for synonyms the "OR" was used. Six articles from the MEDLINE database and 02 articles from the SCIELO database were selected to integrate this study, totaling 08 articles. Regarding the study design, 3 (30%) articles were integrative reviews and 5 (70%) were exploratory studies of the case study type. After reading and summarizing the data, two categories emerged, namely: Clinical manifestations in newborns diagnosed with COVID-19 and Repercussions of infection caused by SARS-CoV-2 in neonates. There was the possibility of identifying the symptoms presented by this clientele and the possible complications in cases aggravated by the infection. Based on this assumption, repercussions on newborns are still extremely scarce in the literature and the few studies that describe the possible repercussions bring only limited data on the impact of the current outbreak of COVID-19 on women affected during pregnancy and their newborns.

Keywords: COVID-19; Pregnancy; Signs and symptoms; Newborn; Pandemics.

Resumen

El objetivo de este estudio es identificar la evidencia disponible en la literatura sobre las repercusiones en los recién nacidos de madres infectadas por coronavirus durante el embarazo. Se trata de una revisión integradora de la literatura, realizada de marzo a abril de 2021, en las bases de datos de la Biblioteca Electrónica Científica en Línea (SciELO), Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud (Lilacs) y Sistema de Análisis y Recuperación de Literatura Médica. Se utilizaron los siguientes descriptores: COVID-19, Embarazo, Signos y Síntomas, Virus Corona, Recién nacidos, según la clasificación de Descriptores de Ciencias de la Salud (DECS) y para cada descriptor citado, el operador booleano "Y" y para sinónimos el "OR" se utilizó. Se seleccionaron seis artículos de la base de datos MEDLINE y 02 artículos de la base de datos SCIELO para integrar este estudio, totalizando 08 artículos. En cuanto al diseño del estudio, 3 (30%) artículos fueron revisiones integradoras y 5 (70%) fueron estudios exploratorios del tipo estudio de caso. Después de leer y resumir los datos, surgieron dos categorías, a saber: Manifestaciones clínicas en recién nacidos diagnosticados con COVID-19 y Repercusiones de infección causada por SARS-CoV-2 en recién nacidos. Existía la posibilidad de identificar los síntomas que presenta esta clientela y las posibles complicaciones en los casos agravados por la infección. Partiendo de este supuesto, las repercusiones en los recién nacidos son aún extremadamente escasas en la literatura y los pocos estudios que describen las posibles repercusiones aportan solo datos limitados sobre el impacto del actual brote de COVID-19 en las mujeres afectadas durante el embarazo y sus recién nacidos.

Palabras clave: COVID-19; El embarazo; Signos y síntomas; Recién nacido; Pandemias.

1. Introdução

No ano de 2019 ocorreu se em Wuhan na China, um surto de pneumonia grave de origem desconhecida com alto poder de contaminação. Estudos realizados por cientistas chineses revelaram a origem do vírus, como sendo da família dos coronavírus, denominado especificamente como SARS-COV-2. Entretanto, com a contaminação sustentada em diversos países e através do poder de contágio, foi declarada em 2020 pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma pandemia. Caracteriza-se como infecção respiratória aguda, potencialmente grave e de elevada transmissibilidade por via aérea e de contato. Pode variar em sua apresentação clínica, em casos assintomáticos às formas mais graves com comprometimento e falência respiratória. Os sintomas comumente observados são: febre, tosse, coriza, dor de garganta, anosmia, ageusia, distúrbios gastrointestinais, astenia, hiporexia e dispneia (Brasil, 2020).

Com o intuito de conter a propagação do vírus, a maioria dos países adotaram medidas de controle como o fechamento e interrupção de atividades consideradas não essenciais, além de medidas coletivas de prevenção como o isolamento e distanciamento social, utilização de álcool 70%, utilização de máscaras de proteção faciais e o incentivo à higienização das mãos. Contudo, o Brasil se encontra na segunda posição no ranking de mortes por coronavírus, no mundo,

totalizando 468.000 mortes até o mês de maio de 2021. Pode-se atribuir, portanto que o fracasso governamental no combate ao vírus, o aumento das disparidades sociais causadas pela pandemia, o colapso do sistema único de saúde e as dificuldades de implantação de protocolos de manejo clínico para o cuidado de casos suspeitos e confirmados foram fatores determinantes para o aumento da mortalidade pelo COVID-19 no Brasil (Cavalvante *et al*, 2020).

De acordo com o Ministério da Saúde, foram confirmados até o momento, 172.000.000 de casos de coronavírus na população mundial. No Brasil, a mortalidade estimada é de 1.860 mortes por milhão de habitantes, dentre esses, cerca de 330, ou seja, (12,6%), gestantes ou puérperas que vieram a óbito em decorrência da COVID 19. Entre crianças de 0 a 5 anos, ocorreram o total de 627 mortes das quais 420 eram bebês de 0 a 12 meses de vida (Brasil, 2021).

A região Sudeste registrou o total de 580 (38,1%) de casos confirmados em gestantes e puérperas, com o Estado de Minas Gerais registrando o total de 136 casos confirmados e dentre eles seis vieram a óbito. A faixa etária com maior número de óbitos por COVID-19 é entre 30 a 39 anos de idade, seguida da faixa etária de 20 a 29 anos. A raça/cor parda é a mais frequente entre os óbitos registrados. A idade gestacional com maior frequência em óbitos foi no 2º e 3º trimestre de gestação (Brasil, 2021).

Contudo, sabe-se pouco sobre as repercussões decorrentes da infecção pelo SARS-COV-2, principalmente em mulheres infectadas durante a gestação, bem como as possíveis sequelas para o recém-nascido. Por ser uma doença recentemente descoberta, os estudos ainda estão sendo desenvolvidos. Entretanto, sabe-se que alguns indivíduos estão mais vulneráveis e, portanto, classificados como grupos de risco, com maior propensão de evolução para as formas graves da doença e consequentemente para óbito. Dentre os grupos de vulneráveis estão as gestantes, as puérperas e os neonatos (Brasil, 2020).

A gestação é uma fase na vida em que a mulher passa por diversas mudanças fisiológicas, entre elas o aumento da permeabilidade vascular, aumento da pressão arterial, risco aumentado de desenvolvimento de diabetes gestacional do tipo II e risco elevado de desenvolvimento de morbimortalidade, além de alterações hormonais, que levam a um sentimento de impotência diante do atual cenário vivenciado, uma vez que, não se sabe com certeza sobre a possibilidade de transmissão vertical (Estrela *et al*, 2020).

Observa-se, portanto, que diferentemente dos adultos e idosos, as crianças infectadas raramente apresentam formas graves da doença. Apresentam-se assintomáticas ou com sintomatologia leve com febre, tosse e eritema faríngeo. Entre os sintomas menos comuns estão à diarreia, rinorréia, fadiga, taquipnéia e congestão nasal. Em neonatos os sintomas podem variar entre os já citados e em casos menos comuns, a possibilidade de desfecho grave com icterícia, função hepática alterada e sepse neonatal tardia. Dessa forma, a sintomatologia inespecífica pode ser confundida com outras doenças comuns da infância. O reconhecimento precoce de sinais de sofrimento respiratório assegura a tomada de decisão clínica pelo profissional e acabam por evitar o agravamento e propagação da doença (Safadi *et al*, 2020; Almeida, 2021).

Nesse sentido, estudos tem demonstrado a necessidade de conhecer as repercussões da infecção da COVID-19 durante a gestação, puerpério e para o recém-nascido. Mulheres em período de gestação no segundo e terceiro trimestre, e/ou no puerpério tem maior probabilidade de complicações causadas pela infecção em relação a outros grupos, devido às alterações observadas durante a gestação. Contudo, ao recém-nascido não se sabe com exatidão sobre os impactos e repercussões, uma vez que é necessária confirmação através de estudos clínicos amplos e bem fundamentados quanto à possibilidade de transmissão vertical. Sabe-se que o sistema imune de neonatos é imaturo e, portanto, incapaz de combater o vírus de forma ativa, requerendo maior cuidado e acompanhamento dos casos confirmados pela equipe de saúde (Machado *et al*, 2020; Costa *et al*, 2021).

Diante do exposto, esta pesquisa justifica-se pela necessidade de buscar estudos que sumarizem as possíveis repercussões e consequências da COVID-19 para neonatos de mães infectadas durante a gestação, visto que é imperativo o conhecimento aprofundado das evidências científicas no manejo e acompanhamento longitudinal de crianças infectadas por

toda a Rede de Atenção à Saúde. Portanto, o objetivo deste estudo é realizar uma revisão integrativa para identificar as evidências disponíveis na literatura sobre as repercussões em recém-nascidos de mães infectadas pelo coronavírus durante a gestação.

2. Metodologia

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura para identificação de estudos científicos que abordem as repercussões em recém-nascidos de mães infectadas pelo coronavírus durante a gestação. Optou-se por essa modalidade de pesquisa por caracterizar-se como método de abordagem ampla sobre determinado assunto e/ou problema, compondo, assim, um conjunto de informações. A questão norteadora do estudo foi pautada na estratégia PICOT, que apresenta: (P) população-alvo; (I) intervenção; (C) comparação ou não dos tipos de intervenção; (O) resultados das intervenções; (T) influência da intervenção ao longo do tempo (Joaquim *et al.*, 2018). Dessa forma, a questão que norteou esta pesquisa foi: “quais são as possíveis repercussões em recém-nascidos de mães infectadas pelo coronavírus durante a gestação?”.

Este estudo seguiu as seis etapas preconizadas por Bardin (1977), sendo a primeira etapa: identificação do tema; segunda etapa: estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos; terceira etapa: definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; quarta etapa: avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; quinta etapa: interpretação dos resultados e a sexta etapa que aborda a apresentação da revisão/síntese do conhecimento (Mendes; Silveira & Galvão, 2008).

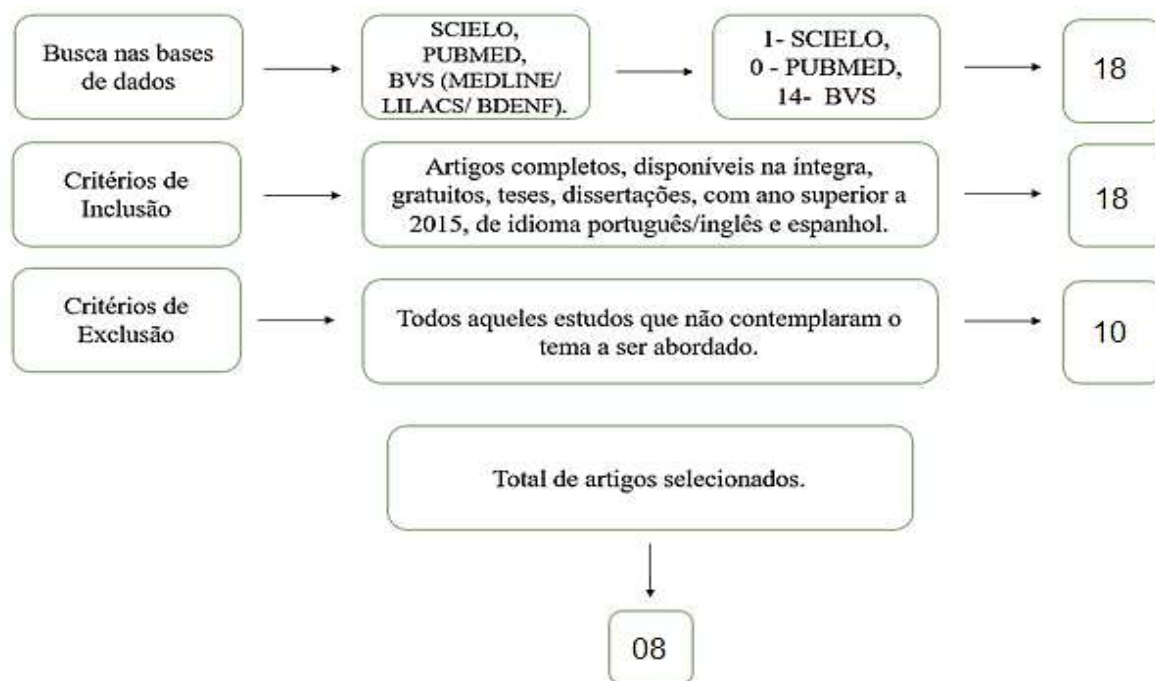
A busca e a seleção das publicações foram realizadas no período de março a abril de 2021, nas bases de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde* (Lilacs) e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE). Utilizaram-se os seguintes descritores: COVID-19, Gravidez, Sinais e Sintomas, Corona vírus, Recém-nascidos, de acordo com a classificação dos *Descritores em Ciências da Saúde* (DECS) e para cada descritor citado usou-se o operador booleano “AND” e para sinônimos utilizou-se o “OR”.

Definiu-se como critérios de inclusão: artigos publicados em idioma português/inglês e espanhol, com texto completo disponível online nas bases de dados eletrônicas, compreendidos entre o período de 2015 a 2020. Foram excluídas dissertações e teses, artigos repetidos e estudos que não contemplavam a temática a ser abordada. Em seguida, realizou-se a leitura na íntegra de todas as publicações para seleção das mesmas. Durante a leitura, foi elaborado um método para definir informações importantes que seriam extraídas das publicações, com os seguintes itens: título em inglês e português; autores; ano de publicação; base de dados; objetivo; delineamento do estudo; nível de evidência, *qualis* dos periódicos e principais resultados.

3. Resultados

A busca nas bases de dados resultou em um total de 18 artigos selecionados. Aplicados os critérios de inclusão e exclusão, foi elencado para análise, o total de 18 artigos os quais foram lidos na íntegra. Destes, 10 foram excluídos, pois não contemplaram o objeto abordado e 08 artigos foram selecionados para integrar este estudo, sendo 06 artigos da base de dados MEDLINE e 02 artigos da base de dados SciELO (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma do processo da busca nas bases de dados.



Fonte: Barbosa, et al. (2021).

Devido à contemporaneidade do tema abordado, todos os artigos são datados do ano 2020 e 2021, publicados no idioma inglês. Com relação ao delineamento dos estudos, três (30%) artigos são revisões integrativas e cinco (70%) são estudos exploratórios do tipo estudo de caso. Os artigos abordaram a recente pandemia causada pelo vírus COVID-19 e os impactos na saúde de mulheres gestantes, em período de puerpério e em neonatos de mães infectadas durante a gestação.

Os estudos elencados para análise foram caracterizados e dispostos em tabela, quanto as seguintes características: título em inglês e português; autores; ano de publicação; base de dados; objetivo; delineamento do estudo; nível de evidência, *qualis* dos periódicos e principais resultados (Quadro 1):

Quadro 1 - Caracterização dos artigos quanto à identificação, objetivo e síntese dos resultados encontrados.

Título	Autores/Ano/ Base de dados	Objetivo	Delineamento/Nível de Evidência/ <i>Qualis</i> do periódico	Resultados
The COVID-19 Pandemic: an Appraisal of its Impact on Human Immunodeficiency Virus Infection and Pre-Eclampsia. A pandemia de COVID-19: uma avaliação de seu impacto na infecção pelo vírus da imunodeficiência humana e na pré-eclâmpsia	Rowen Govender; Jagidesa Moodley; Tajasvarie Naicker. Ano: 2021 Base de dados: BVS	Avaliar o impacto da infecção pelo coronavírus associado ao HIV, e seu impacto no desenvolvimento da pré- eclâmpsia.	Estudo de revisão bibliográfica, descritivo. Nível VI Qualis A3	O estudo evidenciou que a COVID 19 em pacientes portadores do HIV associada à gestação, tem relação com o parto prematuro iatrogênico em 75% no terceiro trimestre. Houve associação de pré-eclâmpsia e morbimortalidade materna e fetal. Faz-se necessário o investimento em estudos que possam elucidar as questões que envolvem a COVID 19, o HIV e seus impactos na gestação.
Neonatal late-onset infection with SARS CoV-2. Infecção neonatal de início tardio com SARS CoV-2.	Hernando Baquero; Maria Elena Venegas; Lorena Velandia; Fredy Neira; Edgar Navarro. Ano: 2020	Avaliar o status pós-alta da SARS-CoV-2 de recém-nascidos de mães com COVID-19 na gravidez que, ao nascimento, eram negativas para SARS-CoV-2.	Relato de caso descritivo, exploratório Nível IV Qualis B5	Evidenciou-se que as puérperas não tiveram contato com casos positivos com COVID 19, nos últimos 30 dias. No entanto os exames RT-PCR para SARS COV-2 deram positivo e foram assintomáticas. Os neonatos apresentaram testes RT-PCR para

	Base de dados: BVS			SARS COV 19 de amostra nasofaríngea positivo. Entre os sintomas observados estão: função hepática alterada, impressão diagnóstica de sepse neonatal tardia, febre, enterocolite necrosante, presença de icterícia, entre outros sintomas, não sendo constatados sintomas respiratórios.
Clinical manifestations and perinatal outcomes of pregnant women with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. Manifestações clínicas e resultados perinatais de mulheres grávidas com COVID-19: uma revisão sistemática e meta-análise.	Jeong Yee; Woorim Kim; Ji Min Han; Ha Young Yoon; Nari lee; Kyung Eun Ano: 2020 Base de dados: BVS	Analisar o impacto da infecção por COVID 19 em mulheres em período de gestação.	Revisão sistemática e meta-análise Nível IV Qualis A1	O estudo evidenciou que os sintomas comumente apresentados são a fadiga presente em 54,5 % dos casos, tosse com 50,1 e febre prevalente em 27,6%, dispneia, dor de garganta e mialgia em 21% dos casos observados. A diarreia esteve presente em menos de 10% dos casos. A prevalência de hipertensão, pré-eclâmpsia, diabetes e diabetes gestacional foi de 3,7% e 4,2%. Observou-se também que até 30% das mulheres grávidas com COVID 19 tiveram parto prematuro e cerca de 17,4% tinham o tamanho inferior ao desejável para a idade gestacional.O óbito ocorreu em cerca de 2%, e o óbito neonatal foi de 0,4%.
Case of COVID-19 in a 5-week-old baby. Caso de COVID-19 em um bebê de 5 semanas	Rachael Fleming; Rosemary Grattan; Kristina Bohmova Ano: 2020 Base de dados: BVS	Observar e descrever os sinais e sintomas apresentados por um neonato de 5 semanas, que evidencia a necessidade de se conhecer os sinais, para um diagnóstico precoce em neonatos.	Estudo de caso descritivo e exploratório. Nível IV Qualis B1	O estudo de caso evidenciou que o lactente apresentou sintomas como febre, manchas na pele, sem esforço respiratório. O exame físico não evidenciou dores no abdômen ou tórax. Ao exame laboratorial constatou se PCR positivo para SARS-CoV-2. Devido ao estado febril apresentado, a criança foi tratada inicialmente como sepse neonatal de início tardio.
COVID-19 infection in pregnant women, preterm delivery, birth weight, and vertical transmission: a systematic review and meta-analysis. Infecção por COVID-19 em mulheres grávidas, parto prematuro, peso ao nascer e transmissão vertical: uma revisão sistemática e meta-análise.	Géssyca Cavalcante de Melo, Karina Conceição Gomes Machado de Araújo. Ano: 2020 Base de dados: Scielo	Objetivou-se esclarecer se existe correlação da infecção por COVID 19 durante a gestação, com o parto prematuro e o peso ao nascer e investigar a possibilidade de transmissão vertical.	Revisão sistemática e meta-análise. Nível IV Qualis A1	O estudo evidenciou que não existe uma associação concreta entre COVID-19 e parto prematuro, assim como não mostrou relação significativa entre peso ao nascer. Entretanto as evidências, acumuladas até este estudo não são conclusivas nem podem descartar as possibilidades de transmissão vertical.
Effects of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infection on Pregnant Women and Their Infants Efeitos da infecção por Coronavírus 2 por síndrome respiratória aguda grave em mulheres grávidas e seus bebês.	Hui Yang; Bin Hu; Suding Zhan; Li-ye Yang; Guoping Xiong. Ano: 2020 Base de dados: Scielo	Investigar os impactos da infecção SARS-CoV-2 na morbidade materna, fetal e neonatal e outros resultados obstétricos fracos.	Estudo retrospectivo Nível II Qualis A1	Evidenciou se que na admissão, os pacientes apresentavam sintomas, como tosse, febre, vômito. Alguns apresentaram pneumonia viral típica, evidenciada por tomografia computadorizada. Não se registrou morte materna ou perinatal. O estudo mostrou o caso de um recém-nascido prematuro nascido de uma mãe com a complicação de ruptura prematura das membranas fetais, com alta suspeita de infecção por SARS-CoV-2.
Neonatal Late Onset Infection with Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infecção neonatal de início tardio com síndrome respiratória aguda grave Coronavírus 2	Buonsenso, Danilo; Costa, Simonetta; Sanguinetti, Maurizio; Cattani, Paola; Posteraro, Brunella; Marchetti, Simona; Carducci, Brigida;	Avaliar o pós-alta da SARS-CoV-2 de recém-nascidos de mães com COVID-19 na gravidez que, ao nascimento, eram negativas para SARS-CoV-2.	Estudo observacional de recém-nascidos de mães com a doença corona-vírus 2019 (COVID-19). Nível I Qualis A3	O estudo mostrou a ocorrência de um aborto espontâneo, a recuperação completa de quatro mulheres de forma satisfatória. O estudo realizou o seguimento por duas semanas, entre as pessoas do estudo um recém-nascido apresentou resultado positivo,

	Lanzone, Antonio; Tamburrini, Enrica; Vento, Giovanni; Valentini, Piero. Ano: 2020 Base de dados: BVS			mesmo sendo assintomático.
COVID-19 and newborn health: systematic review COVID-19 e saúde do recém-nascido: revisão sistemática	Pablo Duran; Stephen Berman; Susan Niermeyer; Thomas Jaenisch; Thais Forster; Rodolfo Gomez; Ponce de Leon; Bremen De Mucio; Suzanne Serruya. Ano: 2020 Base de dados: Scielo	Descrever os resultados perinatais e neonatais dos recém-nascidos expostos à SARS-CoV-2.	Revisão Sistemática da Literatura Nível V Qualis A2	O estudo evidenciou baixa contaminação por COVID 19 em neonatos. Os estudos mostraram também que a maioria dos casos foi de sintomas leves ou casos assintomáticos em recém-nascidos. Cinco estudos avaliaram sangue, placenta, líquido amniótico e cordão umbilical e não foram encontrados resultados positivos. Estudos que testaram o leite materno constataram resultados negativos de SARS-CoV-2, sendo assim deve se manter o aleitamento materno.

Fonte: Barbosa et al. (2021).

4. Discussão

Os artigos elencados para esta revisão abordaram em seus achados os impactos do vírus SARS-CoV-2 em mulheres durante o período de gestação, a sintomatologia e o percurso da infecção no parto e puerpério, além de identificar as principais repercussões do vírus para os recém-nascidos de mães infectadas. Apesar da escassez de evidências e ensaios clínicos randomizados sobre as principais sequelas para neonato e a associação da transmissão vertical, foi possível identificar os sintomas comumente observados em neonatos infectados, o prognóstico e evolução dos casos. Após a leitura e sumarização dos dados emergiram duas categorias: Manifestações clínicas em recém-nascidos diagnosticados com COVID-19 e Repercussões da infecção causada pelo SARS-CoV-2 em neonatos.

Manifestações clínicas em recém-nascidos diagnosticados com COVID-19

Ao pensar as formas de transmissão do vírus durante o período gestacional, deve-se levar em consideração a correlação da infecção por COVID-19 durante a gestação, com o parto prematuro e o peso ao nascer, além da possibilidade de transmissão vertical. Com isso, verificou-se casos com níveis de reagentes IgM encontrados precocemente em neonatos, o que somente é possível devido a produção de IgM no feto em resposta a transmissão vertical do SARS-CoV-2 (Melo & Araújo, 2020).

O anticorpo IgM têm por característica ser a imunoglobulina que age de forma precoce à invasão do vírus SARS-CoV-2 no organismo, enquanto a imunoglobulina IgG atua na fase tardia da infecção e neutralização da resposta imune humoral. A soroconversão de IgM-IgG tende a ocorrer 4 dias após o início da infecção pelo vírus. Um estudo realizado com 56 pacientes adultos que apresentavam febre e sintomas respiratórios e que tiveram confirmação de infecção pelo SARS-CoV-2, através da RT-PCR, foram realizados testes laboratoriais para anticorpos IgG e IgM. O estudo obteve em seus achados, positividade do anticorpo IgG em todos os 56 pacientes, demonstrando que os pacientes estavam na fase crônica e/ou convalescente da doença ou que desenvolveram resposta imune para o vírus. Ressalta-se, porém que os achados não podem anular a possibilidade de reinfecção pelo mesmo vírus (Xie *et al.*, 2020).

Em estudo realizado na China, foi analisado o caso de recém-nascido clinicamente diagnosticado com infecção por COVID-19, com teste de RT-PCR negativado por duas vezes para SARS-COV-2. Duas horas após o nascimento, o lactente

apresentou-se dispneico e foi documentado um elevado nível de IgM de SARS-CoV-2. Mesmo assim, cerca de 28% dos estudos explorados nessa revisão trouxeram casos mais moderados e severos. Destaca-se a possibilidade de morbidade perinatal aumentada durante a gestação, parto e até mesmo no ato de aleitamento materno (Yang *et al*, 2020).

O Ministério da Saúde e órgãos como a Organização Mundial da Saúde (OMS), Centers for Disease Control and Prevention e Sociedade Brasileira de Pediatria, recomendam a manutenção do aleitamento materno de mães infectadas pelo vírus SARS-COV-2, por considerarem a provável transmissão para o RN, além do inegável valor nutricional e protetivo agregado ao leite materno quanto à passagem de anticorpos maternos para o RN. Ademais, recomenda-se que durante o aleitamento, a mulher siga as recomendações e medidas protetivas com a utilização de máscara facial durante a mamada e lavagem das mãos antes e após o processo (Brasil, 2020; SBP, 2020; CDC, 2020).

Apesar de não apresentar manifestações clínicas, na Escócia, houve o caso de um neonato apresentando quadro de sonolência com episódios de engasgos no ambiente domiciliar. Durante esses acontecimentos, o recém-nascido não esteve inconsciente e não apresentou quadro de alteração no padrão respiratória (Fleming; Grattan & Bohmova, 2020). Outro estudo relata o caso de recém-nascido com 17 dias de vida, apresentando quadro diagnóstico de pneumonia. A possível contaminação foi cogitada através do leite materno, mas a coleta da amostra deu negativo, o que permite inferir que as secreções respiratórias foram a provável fonte de infecção neonatal de início tardio, repercutindo negativamente em um quadro pneumônico no lactente (Buonsenso *et al*, 2020).

Em estudo que buscou investigar, descrever o tratamento e acompanhamento de recém-nascido (RN) infectado em unidade hospitalar, não houve indícios de inapetência e ausência de sintomatologia típica de COVID-19, como tosse, diarreia ou estado febril. Durante o acompanhamento na unidade hospitalar, o RN apresentou leves desvios na saturação de oxigênio e desenvolveu congestão nasal leve. Quanto à administração medicamentosa, a equipe de saúde usou antibióticos para combater o possível diagnóstico prévio de sepse (Fleming; Grattan & bohmova, 2020).

Observa-se em pessoas com suspeita de infecção pelo SARS-COV-2, a presença de sintomas característicos de síndrome gripal como febre, calafrios, dor de garganta, dor de cabeça, tosse, coriza, distúrbios olfativos ou distúrbios gustativos. Contudo em crianças, além da sintomatologia abordada, verifica-se a presença de obstrução nasal, na ausência de outro diagnóstico específico. Em casos que evoluem para Síndrome Respiratória Aguda Grave, crianças pequenas podem apresentar sintomatologia sugestiva de agravamento respiratório com presença de batimentos de asa de nariz, cianose, tiragem intercostal, desidratação e inapetência (Fiocruz, 2020; Costa *et al.*, 2021).

Ademais, pesquisadores apontam que o fator provável que impedem os recém-nascidos de apresentem manifestações sintomáticas clássicas, pode ser devido à imunoglobulina G materna (presente no nascimento no sangue neonatal), bem como os anticorpos do leite materno que desencadearam uma ação protetora para a infecção, reafirmando os benefícios e o fator protetivo da amamentação (Buonsenso *et al*, 2020).

Repercussões da infecção causada pelo SARS-CoV-2 em neonatos

A suscetibilidade de mulheres grávidas a potenciais infecções virais despertam um sinal de alerta, principalmente quanto à identificação precoce de sintomatologia sugestiva de infecção para o correto manejo clínico e atuação frente às potenciais complicações para a gestante e seu filho. Tais complicações podem resultar em importantes repercussões no neonato em seus primeiros dias de vida. Nesse contexto, a questão que preocupa a comunidade científica é encontrar as possíveis sequelas e repercussões que impactam diretamente os recém-nascidos infectados por mães portadoras do novo coronavírus (Yee *et al.*, 2020).

Apesar do número reduzido de casos acompanhados pela comunidade científica, foi possível documentar que o curso da doença é mais benigno em crianças menores de cinco anos de idade. Apesar da imaturidade imunológica verificada

em crianças e neonatos, casos de Síndrome Aguda Respiratória Grave com consequente falência respiratória estão sendo cada vez mais identificadas em indivíduos adultos com sistema imunológico amadurecido (Baquero *et al.*, 2020).

Em estudo realizado com uma criança de cinco semanas, foi observado que além de apresentar RT-PCR positivo para SARS-CoV-2, observou-se também a presença de *Candida albicans* na cavidade oral, sendo posteriormente investigada e tratada para possível sepse neonatal tardia. Entretanto, após tratamento com antibioticoterapia, a mesma recebeu alta e não apresentou maiores complicações, não sendo necessário nenhum acompanhamento, o que difere de outros estudos que relatam que o quadro pode levar a falência múltipla dos órgãos e ao óbito neonatal (Fleming; Grattan & Bohmova, 2020; Yee *et al.*, 2020).

A sepse neonatal tardia foi um dos principais achados em casos de recém-nascidos que contraíram COVID-19 das mães. Ainda não foi documentada a transmissão vertical da doença, mas estudos apontam sua possibilidade, não sendo possível descartá-la. Assim destaca-se a importância dos cuidados tanto com a transmissão horizontal de mãe para filho, quanto com a vertical, uma vez que podem levar ao parto prematuro, a ruptura prematura das membranas e ao sofrimento fetal (Yee *et al.*, 2020).

Em relação à transmissão vertical do vírus SARS CoV-2, pesquisadores avaliaram a possibilidade, através de amostras do líquido amniótico, do sangue do cordão umbilical, esfregaço da região orofaríngea do RN e do leite materno da garganta neonatal e leite materno de mulheres infectadas e seus filhos. O estudo não encontrou indícios sustentados de transmissão vertical no final da gravidez. Portanto, os estudos disponíveis na literatura sobre a transmissão vertical da COVID-19 no primeiro e no segundo trimestres, não sustentam e nem descartam a possibilidade (Chen *et al.*, 2020; Weffort *et al.*, 2020).

Estudos demonstram que a enzima conversora de angiotensina é um receptor funcional para SARS CoV-2, e esta pode ser encontrada em células epiteliais de alvéolos pulmonares, em enterócitos do intestino delgado, nas células endoteliais arteriais e venosas e do músculo liso arterial de vários órgãos, o que tem contribuído para o conhecimento da patogênese das principais manifestações clínicas da COVID-19. Desse modo a doença implica principalmente na infecção e envolvimento do trato gastrointestinal levando a sepse neonatal tardia e suspeita de enterocolite necrosante (Baquero *et al.*, 2020).

Manifestações clínicas tardias e graves em crianças infectadas pelo SARS CoV-2, estão sendo monitoradas por pesquisadores, através de casos que evoluíram para uma resposta inflamatória sistêmica grave. A Síndrome Inflamatória Multissistêmica da Criança (MIS-C), tem por característica ser de extrema gravidade clínica com elevação de marcadores inflamatórios, e, portanto causam disfunções múltiplas nos órgãos, com acometimento dos sistemas gastrointestinal, cardiovascular e respiratório. O uso de medicações anti-inflamatórias, corticosteroides e a imunoglobulina, devem ser realizados o mais precocemente possível (Fiocruz, 2020).

Em um estudo realizado pelo CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION-CDC, evidenciou-se que a vigilância longitudinal e os estudos de coorte entre mulheres grávidas com COVID-19, incluindo informações sobre os resultados da gravidez, são necessários para compreender o espectro completo dos resultados maternos e neonatais associados ao COVID-19 na gravidez (Woodworth *et al.*, 2020).

5. Considerações Finais

Ao analisar as evidências sobre as repercussões em RN infectados pela COVID-19, observa-se a escassez de estudos retrospectivos e que possam levantar as consequências em longo prazo da ação viral no organismo de neonatos e crianças infectadas. Dos estudos analisados, houve a possibilidade de identificação da sintomatologia apresentada por essa clientela e as possíveis complicações em casos agravados pela infecção. Partindo desse pressuposto, as repercussões em recém-nascidos ainda são extremamente escassas na literatura e, os poucos estudos que descrevem as possíveis repercussões trazem apenas dados limitados, sobre o impacto do surto atual da COVID-19 em mulheres afetadas durante a gravidez e seus recém-nascidos.

Portanto, o desconhecimento sobre as reais repercussões que esta infecção pode causar no ciclo gravídico puerperal e no neonato e a escassez de evidências científicas, prejudicam a assistência do enfermeiro durante o acompanhamento pré-natal até o momento do parto e pós-parto, impossibilitando o repasse às orientações corretas pelo profissional. Porém, deve-se levar em consideração o surgimento recente do vírus e as discrepâncias de tratamentos e protocolos na assistência prestada. Observaram-se ainda, nos casos descritos, desde diferentes repercussões clínicas com recém-nascidos assintomáticos até casos agravados com importante comprometimento respiratório e sistêmico.

É importante um olhar integral para a gestante acometida pelo vírus, além do monitoramento e acompanhamento, baseado nos atuais protocolos clínicos já disponibilizados pelo Ministério da Saúde, para cada ponto da Rede de Atenção à Saúde. Mesmo que não seja possível prever a repercussão para o recém-nascido, é possível evitar óbitos maternos e até neonatais com adoção dos protocolos já estabelecidos.

As gestantes devem ser informadas sobre o risco de doença grave associada à COVID-19 e os sinais de alerta. Para minimizar o risco de adquirir infecção por SARS-CoV-2, devem limitar interações desnecessárias com pessoas que possam ter sido expostas ou estarem infectadas, incluindo aqueles dentro da própria moradia, tanto quanto possível. Ao sair ou interagir com outras pessoas, as grávidas devem usar máscara facial, praticar o distanciamento social, evitar pessoas que não usem máscara e lavar frequentemente as mãos. Além disso, as mulheres grávidas devem tomar medidas para garantir sua saúde geral, incluindo manter-se em dia com a vacinação anual contra a gripe e cuidados pré-natais.

Como limitação do estudo, consideramos a escassez de estudos sobre a temática em questão. Desse modo, em busca de esclarecer essas indagações, faz-se necessário, portanto, a realização de novos estudos mais abrangentes que abordem a temática proposta.

Referências

- Almeida, S. L. A. C., Chávare, J., Halfeld, J. C., Costa, J. F. dos S., Parizzi, J. F., Primavera, J. M., Albuquerque, K. S. de, Rocha, L. C. P., & Oliveira, L. F. de. (2021). Manifestações clínicas do Covid-19 na população pediátrica e neonatal / Clinical manifestations of Covid-19 in pediatric and neonatal population. *Brazilian Journal of Health Review*, 4(2), 4582–4591. <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n2-047>
- Baquero, H., Venegas, M. E., Velandia, L., Neira, F., & Navarro, E. (2020). Sepsis neonatal tardía por SARS CoV-2. *Biomédica*, 40(Supl. 2), 44–49. <https://doi.org/10.7705/biomedica.5609>
- Brasil. (2021). Boletim epidemiológico especial. https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/abril/16/boletim_epidemiologico_covid_58-1.pdf
- Bardin, Laurence. Análise de conteúdo. Edições 70, 142 p.
- Buonsenso, D., Costa, S., Sanguinetti, M., Cattani, P., Posteraro, B., Marchetti, S., Carducci, B., Lanzone, A., Tamburrini, E., Vento, G., & Valentini, P. (2020). Neonatal Late Onset Infection with Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2. *American Journal of perinatology* 37 (8), 869–872. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1710541>
- Brasil. (2021). Pátria vacinada. <https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca#:~:text=A%20COVID%2D19%20%C3%A9%20uma,infec%C3%A7%C3%B5es%20assintom%C3%A1ticas%20a%20quadros%20graves>
- Brasil. (2020). Departamento de Promoção da Saúde. Manual de Recomendações para a Assistência à Gestante e Puérpera frente à Pandemia de Covid-19: nota informativa nº 13/2020 - SE/ GAB/SE/MS [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2020. 61 p.: il. http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/manual_assistencia_gestante_covid.pdf
- Brasil. (2020). Atenção à saúde do recém-nascido no contexto da infecção pelo novo coronavírus. Nota Técnica Nº 6/2020 COCAM/CGCIVI/DAPES/SAPS/MS.
- Cardoso, P. C., Sousa, T. M., Rocha, D. S., et al (2021). A saúde materno-infantil no contexto da pandemia de COVID-19: evidências, recomendações e desafios. *Revista Brasileira de ...*, 21, 221–228. https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1519-38292021000100213&script=sci_arttext&tlng=pt
- Center for Disease Control and Prevention (CDC). (2019). Care for Breastfeeding Women: Interim Guidance on Breastfeeding and Breast Milk Feeds in the Context of COVID-19. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/care-for-breastfeeding-women.html>
- Costa, C. M. da, Barbosa, T. C. P., Rezende, C. A., Fonseca, L. B., Araujo, J. A. de, Freitas, L. C. D., & Santos, R. C. dos. (2021). Práticas do cuidado com recém-nascido em tempos de pandemia: revisão integrativa. *Research, Society and Development*, 10(2), e40410212552. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i2.12552>

- Cavalcante, J. R., Cardoso-Dos-Santos, A. C., Bremm, J. M., Lobo, A. de P., Macário, E. M., Oliveira, W. K. de, & França, G. V. A. de. (2020). COVID-19 no Brasil: evolução da epidemia até a semana epidemiológica 20 de 2020. *Epidemiologia e Serviços de Saúde. Revista Do Sistema Unico de Saude Do Brasil*, 29(4), e2020376. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742020000400010>
- Chen, H., Guo, J., Wang, C., Luo, F., Yu, X., Zhang, W., Li, J., Zhao, D., Xu, D., Gong, Q., Liao, J., Yang, H., Hou, W., & Zhang, Y. (2020). Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *The Lancet*, 395(10226), 809–815. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30360-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30360-3)
- Duran, P., Berman, S., Niermeyer, S., Jaenisch, T., Forster, T., Ponce de Leon, R. G., de Mucio, B., & Serruya, S. (2020). COVID-19 and newborn health: Systematic review. *Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American Journal of Public Health*, 44, 1–12. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.54>
- de Melo, G. C., & de Araújo, K. C. G. M. (2020). COVID-19 infection in pregnant women, preterm delivery, birth weight, and vertical transmission: A systematic review and meta-analysis. *Cadernos de Saude Publica*, 36(7). <https://doi.org/10.1590/0102-311X00087320>
- Estrela, F. M., da Silva, K. K. A., da Cruz, M. A., & Gomes, N. P. (2020). Gestantes no contexto da pandemia da COVID-19: Reflexões e desafios. *Physis*, 30(2), 1–5. <https://doi.org/10.1590/S0103-73312020300215>
- Fleming R., Grattan R., & Bohmova, K. Caso de COVID-19 em um bebê de 5 semanas. *BMJ Case Reports CP 2020*; 13: e236330.
- Fiocruz. (2020). Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira. COVID-19 e Saúde da Criança e do Adolescente. Recuperado de <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencaocrianca/covid-19-saude-crianca-e-adolescente>
- Govender, R., Moodley, J., & Naicker, T. (2021). The COVID-19 Pandemic: an Appraisal of its Impact on Human Immunodeficiency Virus Infection and Pre-Eclampsia. *Current Hypertension Reports*, 23(2). <https://doi.org/10.1007/s11906-021-01126-9>
- Joaquim, F. L., Silva, R. M. C. R. A., Garcia-Caro, M. P., Cruz-Quintana, F., & Pereira, E. R. (2018). Impacto das úlceras venosas na qualidade de vida dos pacientes: revisão integrativa. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 71(4), 2021–2029.
- Machado Prado Ramiro, N. C., de Souza Pereira, M., Silva de Souza, R., & Aver, L. A. (2020). Repercussões fetais e possíveis complicações da COVID-19 durante a gestação. *Saúde Coletiva (Barueri)*, 54, 2679–2690. <https://doi.org/10.36489/saudecoletiva.2020v10i54p2679-2690>
- Mendes, K. D. S., Silveira, R. C. de C. P., & Galvão, C. M. (2008). Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 17(4), 758–764. <https://doi.org/10.1590/s0104-07072008000400018>
- Safadi, M. A. P. (2020). The intriguing features of COVID-19 in children and its impact on the pandemic. *Jornal de Pediatria (Versão Em Português)*, 96(3), 265–268. <https://doi.org/10.1016/j.jpdep.2020.04.001>
- Sociedade Brasileira de Pediatria. [homepage on the internet]. Prevenção e abordagem da infecção por COVID-19 em mães e recém-nascidos, em hospitais-maternidades. <https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/prevencao-e-abordagem-da-infeccao-por-covid-19-em-maes-erecem-nascidos-em-hospitais-maternidades/>
- Woodworth, K. R., Olsen, E. O., Neelam, V., Lewis, E. L., Galang, R. R., Oduyebo, T., Aveni, K., Yazdy, M. M., Harvey, E., Longcore, N. D., Barton, J., Fussman, C., Siebman, S., Lush, M., Patrick, P. H., Halai, U.-A., Valencia-Prado, M., & Whitehill, F. (2020). Birth and Infant Outcomes Following Laboratory-Confirmed SARS-CoV-2 Infection in Pregnancy — SET-NET, 16 Jurisdictions, March 29–October 14, 2020. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 69(44), 1635–1640. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6944e2>
- Weffort, V., Rodrigues, B., Prado, E., Calapodopulos, N., Silva, K., & Cunali, V. (2020). Vertical transmission of COVID-19: an integrative review. *Residência Pediátrica*, 10(2), 1–5. <https://doi.org/10.25060/residpediatr-2020.v10n2-343>
- Xie, J., Ding, C., Li, J., Wang, Y., Guo, H., Lu, Z., Wang, J., Zheng, C., Jin, T., Gao, Y., & He, H. (2020). Characteristics of patients with coronavirus disease (COVID-19) confirmed using an IgM-IgG antibody test. *Journal of Medical Virology*, 92(10), 2004–2010. <https://doi.org/10.1002/jmv.25930>
- Yang, H., Hu, B., Zhan, S., Yang, L. Y., & Xiong, G. (2020). Effects of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection on pregnant women and their infants: A retrospective study in Wuhan, China. *Archives of Pathology and Laboratory Medicine*, 144(10), 1217–1222. <https://doi.org/10.5858/arpa.2020-0232-SA>
- Yee, J., Kim, W., Han, J. M., Yoon, H. Y., Lee, N., Lee, K. E., & Gwak, H. S. (2020). Clinical manifestations and perinatal outcomes of pregnant women with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, 10(1), 1–7. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-75096-4>