

Impactos da COVID-19 na gestação no período de 2020 a 2022: revisão integrativa

Impacts of COVID-19 on pregnancy from 2020 to 2022: integrative review

Clara Yasmin Kruschewsky de Oliveira¹, Manuela Costa Mesquita de Magalhães¹, Tiago Gomes Alves¹, Livia Laura dos Santos Rocha^{1*}

1. Afya Faculdade de Ciências Médicas de Itabuna, Bahia, Brasil

*Autora correspondente: Livia Laura dos Santos Rocha, Especialista em ginecologia e obstetrícia – livinharocha53@hotmail.com, Afya Faculdade de Ciências Médicas de Itabuna, Av. Ibicaraí, 3270 – Nova Itabuna, Itabuna – BA, 45600-769

RESUMO

No ano de 2020 a Organização Mundial da Saúde declarou uma pandemia global devido ao vírus SARS-CoV-2, agente etiológico da COVID-19. Por se tratar de uma patologia de alta incidência, juntamente com o amplo espectro de manifestações clínicas, foram analisadas as principais consequências descritas nos trabalhos escolhidos acerca da infecção pelo SARS-COV-2 durante a gestação. **Objetivo:** identificar os principais impactos e repercussões da COVID-19 durante a gestação com a finalidade de elucidar as complicações mais relevantes associadas ao quadro. **Método:** revisão bibliográfica integrativa de abordagem qualitativa, que visa avaliar criticamente, condensar e sistematizar a literatura já publicada na área. O estudo utilizou como fonte de busca as bases de dados: Scielo, PubMed, UpToDate e Google Acadêmico. **Resultados:** as pesquisas analisadas evidenciaram a existência de risco materno-fetal aumentado para piores desfechos clínicos e complicações na gestação quando associadas à infecção do COVID-19. **Conclusão:** os artigos analisados evidenciaram que achados como restrição de crescimento intrauterino, parto prematuro, pré-eclâmpsia, coagulação intravascular disseminada, hipóxia materna e aborto espontâneo sofreram aumento significativo em gestantes acometidas pelo SARS-Cov-2. Além disso, observou-se também impactos na saúde mental dessas gestantes advindas do isolamento social.

Palavras-chave: COVID 19; gestação; complicações na gestação; SARS-Cov-2.

ABSTRACT

In 2020, the World Health Organization declared a global pandemic due to the SARS-CoV-2 virus, the etiological agent of COVID-19. Because it is a pathology with a high incidence, together with the wide spectrum of clinical manifestations, the main consequences described in the chosen studies on SARS-COV-2 infection during pregnancy were analyzed. **Objective:** to identify the main impacts and repercussions of COVID-19 during pregnancy in order to elucidate the most relevant complications associated with the condition. **Method:** integrative narrative bibliographic review, aiming to critically evaluate, condense and systematize the literature already published in the area. The study used the following databases as a search source: Scielo, PubMed, UpToDate and Google Scholar. **Results:** the studies analyzed showed the existence of an increased maternal-fetal risk for worse clinical outcomes and pregnancy complications when associated with COVID-19 infection. **Conclusion:** the analyzed articles showed that findings such as intrauterine growth restriction, premature birth, preeclampsia, disseminated intravascular coagulation, maternal hypoxia and spontaneous abortion suffered a significant increase in pregnant women affected by SARS-Cov-2. In addition, impacts on the mental health of these pregnant women resulting from social isolation were also observed.

Keywords: COVID 19; gestation; pregnancy complications; SARS-CoV-2.

Introdução

Os primeiros registros de casos de infecção pelo novo coronavírus foram observados na China, na cidade de Wuhan, em dezembro de 2019 com o diagnóstico de uma pneumonia grave de etiologia desconhecida. Posteriormente foram colhidas amostras que evidenciaram a presença do coronavírus (SARS-COV-2), identificado como o agente causador da doença COVID-19. Ele se espalhou rapidamente, resultando em uma epidemia em toda a China, seguida por um número crescente de casos em outros países do mundo que levou a Organização Mundial da Saúde (OMS) a declarar em 11 de março de 2020, a infecção COVID-19, como uma pandemia mundial¹.

O SARS-COV-2 é transmitido por inalação ou contato direto com gotículas infectadas, o período de incubação pode variar entre 1 a 14 dias e os doentes infectados podem apresentar um amplo quadro clínico, desde uma infecção assintomática, como uma doença leve do trato respiratório superior, até uma pneumonia viral grave com insuficiência respiratória, podendo evoluir para óbito. A sintomatologia é inespecífica, sendo observado com mais frequência febre, tosse seca, dispneia, mialgias e fadiga².

Perante o referido estado pandêmico causado pela COVID 19, verificou-se graves repercussões diretas e indiretas sobre a saúde feminina, nas quais podemos relatar a deficiência na assistência à saúde da mulher, aspectos relacionados à saúde mental e agravos à saúde do binômio mãe-feto².

As alterações fisiológicas na gravidez elevam a vulnerabilidade para infecções em geral,

especialmente quando os sistemas cardiovascular e respiratório são afetados, agravando o risco de progressão para insuficiência respiratória na gestante. Além disso, a gestação impõe um estado de prevalência do sistema no sentido Linfócitos T-auxiliar 2 (Th2), para proteção do feto, deixando a mãe mais vulnerável a infecções virais³.

Diante do exposto, considerando a alta prevalência da COVID-19 no período de 2020 a 2022, evidencia-se a necessidade de elucidar quais são as complicações provenientes da infecção pelo vírus no período gestacional. Sendo assim, o presente artigo, tem como objetivo identificar os principais impactos e repercussões da COVID-19 durante a gestação³.

Material e Métodos

A presente pesquisa se caracteriza como uma revisão bibliográfica narrativa sobre os impactos da COVID 19 na gestação, visando avaliar criticamente, condensar e sistematizar a literatura já publicada na área. A pesquisa realizou uma síntese de estudos primários, bem delimitados e com uma metodologia clara e reprodutível. Nesse contexto, o processo de pesquisa e levantamento iniciou-se com os seguintes questionamentos: “quais os impactos fisiopatológicos e biopsicossociais da Covid-19 na gestação? ”; “como a pandemia impacta na assistência às gestantes? ”. O estudo utilizou como fonte de busca as bases de dados: Scielo, PubMed, UpToDate e Google Acadêmico, usando como descritores: COVID 19, gestação, complicações, SARS-Cov-2.

Para a realização da pesquisa, foram analisados artigos do período de 2020 a 2022, incluindo trabalhos em inglês, português e espanhol. Foram selecionados prioritariamente artigos baseados em estudos realizados no continente americano em virtude do maior número de estudos publicados referentes ao tema propostos nessa revisão. Foram excluídos os artigos que não enfocam diretamente os impactos orgânicos e psicossociais da infecção por SARS-COV-2 na gestação.

Resultados

Foram encontrados 23 artigos, dos quais, foram selecionados 17, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. A seguir, estão apresentados as informações e os achados mais relevantes dos 8 principais artigos utilizados nessa revisão com a finalidade de sintetizar os resultados obtidos de forma didática (Quadro 1).

Quadro 1- Informações e características dos estudos incluídos na revisão.

Título		Ano	Autores	Resultados
1	Complicações da COVID-19 na gravidez	2021	Soares et al.	Mulheres grávidas, com a infecção por SARS-CoV-2 apresentam risco aumentado de doença grave em comparação com mulheres não grávidas. Podendo apresentar necessidade de cesariana de emergência com as seguintes intercorrências obstétricas: sofrimento fetal, rotura prematura das membranas amnióticas e trabalho de parto prematuro.
2	Manifestações dos distúrbios hipertensivos da gravidez e complicações associadas à infecção por COVID-19	2021	Morais et al.	Observa-se associação relevante entre gestantes infectadas por COVID-19 e evolução para estados hipertensivos durante a gestação. Além disso, essas pacientes apresentaram mudanças histopatológicas de má perfusão materna, situação intimamente relacionada com comprometimento do crescimento do feto, nascimento prematuro e óbito fetal
3	Correlação entre a COVID-19 e complicações gestacionais: uma revisão sistemática	2022	Fernandes et al.	Toda a fisiologia da gravidez somada ao COVID-19 resulta em piores desfechos clínicos como disfunção endotelial, ativação do sistema complemento e um efeito pró-trombótico.
4	O parto prematuro induzido pela covid-19: uma revisão da literatura	2021	Bhering et al.	A infecção pelo SARS-CoV-2 em gestantes foi associada a maiores índices de parto prematuros
5	Covid-19 na gravidez, parto e pós-parto imediato: implicações e intercorrências	2021	Boaventura et al.	Grande parte das gestantes foram assintomáticas ou apresentaram sintomas leves a moderados, sendo que não há dados suficientes para determinar a possibilidade de transmissão vertical. Além disso, foi possível identificar a influência de mudanças comportamentais exigidas pelo cenário pandêmico desafiador que afetaram de maneira negativa a saúde psicossocial da gestante.
6	COVID-19 e sua relação com a gravidez e neonatos: uma revisão sistemática	2021	Foratori-Junior et al.	Os principais impactos da COVID-19 na gravidez encontrados foram: evolução clínica grave; desenvolvimento de “tempestade de citocinas”; achados de má perfusão materna e/ou fetal; desenvolvimento de depressão, ansiedade e problemas emocionais durante e após a gravidez.

Quadro 1- Informações e características dos estudos incluídos na revisão (continuação).

Título		Ano	Autores	Resultados
7	COVID-19 e a produção de conhecimento sobre as recomendações na gravidez: revisão de escopo	2020	Mascarenhas et al.	Pede-se atenção para o fato de que, até o momento, não há evidências clínicas ou sorológicas para sugerir a possibilidade de haver transmissão vertical do vírus SARS-CoV-2, por outro lado, detectou-se ausência de isolados virais, sugerindo a ausência de transmissão intrauterina do vírus. No entanto, todos os estudos citados são pesquisas retrospectivas e com grupos amostrais reduzidos, características que dificultam o poder de generalização.
8	Infecção por COVID-19 na gestação	2021	De Carvalho et al.	Nos estudos recentes sobre a COVID-19, observamos potenciais efeitos adversos em gestantes infectadas pelo SARS-CoV-2. Contudo, não foi observado aumento da mortalidade para mulheres grávidas infectadas com COVID-19, em comparação à mortalidade da população em geral.

Discussão

Tendo em vista a pertinência do tema no contexto atual, objetivamos com esse artigo sistematizar as repercussões da COVID-19 durante a gestação, identificando como principais complicações maiores taxas de aborto espontâneo, restrição de crescimento intrauterino, morte materna, parto prematuro, morte fetal intrauterina, hipóxia materna, pré-eclâmpsia, coagulopatia intravascular disseminada e aumento das taxas de ansiedade pré-parto.

A gravidez é um evento resultante da fecundação do ovócito pelo espermatozoide, que tem início na ampola da tuba uterina e se desenvolve no útero, sendo responsável pela geração de um novo ser. Durante o período da gestação, o corpo vai se modificar lentamente, preparando-se para o parto e para a maternidade⁴.

As gestantes apresentam risco aumentado de desenvolverem quadros mais graves da doença em comparação com mulheres não grávidas. Tal fato, se deve em partes, às alterações fisiológicas ocorridas no sistema imunológico da mulher durante a gestação, tornando-a mais suscetível à infecção pelo SARS-Cov-2. Além disso, a possibilidade de infecção com a forma mais grave da doença também gera repercussões no período intraparto, com aumento da mortalidade entre gestantes e de partos prematuros⁵.

A doença causada pelo coronavírus 19 (COVID-19) traz sérias consequências diretas e

indiretas para a saúde reprodutiva das mulheres. Devido ao estado de imunossupressão e alterações fisiológicas e adaptativas, as gestantes são mais suscetíveis à pneumonia e outros patógenos respiratórios. Os resultados dos artigos avaliados destacam que febre, tosse e dispneia durante a gravidez são as principais características clínicas da COVID-19, embora casos assintomáticos sejam comuns^{6,7}.

Boaventura et al.⁸ também refere a presença de mialgia, dores de garganta, mal-estar, sintomas gastrointestinais, pré-eclâmpsia, linfadenopatia e leucopenia. Outros estudos afirmam identificar contagem reduzida de leucócitos ou linfócitos nos estágios iniciais da doença. Ademais, Dong et al.⁹ acrescenta a presença de congestão nasal e tomografia no tórax revelando opacidades irregulares em vidro fosco na periferia dos dois pulmões. Marques-santos et al.¹⁰ vai adiante e elabora gráfico que elucida os sinais e sintomas associados aos desfechos mais frequentes apresentados pelas gestantes com COVID-19.^{8,9,10}

No contexto das complicações gestacionais frente à COVID-19, observou-se aumento de casos de Pré-eclâmpsia, que possivelmente estão relacionados com o mecanismo de infecção do SARS-Cov-2, que leva a vasoconstrição e lesão endotelial. Ademais, os índices aumentados de pré-eclâmpsia em gestantes contaminadas pelo vírus da COVID-19 agravam outras desordens sistêmicas como insuficiência renal e hepática e trombocitopenias, por partilhar aspectos fisiopatológicos semelhantes relacionados a alterações endoteliais¹¹.

Acredita-se que o aumento dos estados hipertensivos em gestantes infectadas decorra da interação do SARS-Cov-2 com a enzima conversora de angiotensina 2 (ECA 2), proteína fundamental para controle da pressão arterial, abundante na placenta. Além de reduzir a expressão da ECA 2, o microrganismo infeccioso lesa a placenta, deflagrando um quadro pré-eclâmpico. As gestantes que possuem doença hipertensiva gestacional e infecção pelo SARS-Cov-2 concomitantemente demonstram alterações histopatológicas de má perfusão materna, ocasionando comprometimento do desenvolvimento fetal. Somado a isso, no âmbito pandêmico a assistência pré-natal e a mensuração da pressão arterial ficaram prejudicadas sob a prerrogativa de evitar contaminação pelo SARS-Cov-2¹¹.

Dentre as principais consequências da COVID-19 na gestação estão aumento do índice de partos prematuros, abortos espontâneos e restrição de crescimento intrauterino, alterações relacionadas diretamente à fisiopatologia da infecção pelo vírus do SARS-Cov-2 associadas às alterações no organismo materno durante a gravidez, como o edema no trato respiratório superior causado pelos altos níveis de estrógeno e progesterona, além da expansibilidade pulmonar restrita

que torna a gestante suscetível a patógenos respiratórios ¹².

Marques-santos et al.¹⁰ relatam, em análise de revisão sistemática incluindo 43 casos, que os partos prematuros, consistem em uma das poucas complicações associadas à infecção pelo SARS CoV-2 durante a gestação. Vielma et al.¹³ ratifica a afirmação de Marques ao expor que entre as pacientes infectadas 16,9% tiveram parto prematuro. Entretanto, Boaventura et al.⁸ expõe pesquisas que afirmam que todos os bebês prematuros de mães infectadas com o SARS CoV-2 eram nascidos por partos induzidos com o objetivo de preservar o bem-estar materno. Contudo, algumas pesquisas evidenciam um contraponto ao afirmar que a COVID-19 está relacionada a altas taxas de abortos espontâneos, restrição de crescimento intrauterino e parto prematuro. Nesse sentido, mostra-se que a infecção isolada não é o suficiente para interromper a gestação e nem para indicar a via de parto, sendo necessária decisões conjuntas com a família^{10,13,8}.

Ao analisar os tipos de parto no cenário atual, Boaventura et al.⁸ refere que a doença não configura indicativo para indução do parto, pela falta de evidências que indiquem a antecipação do parto normal em gestantes infectadas, sendo que esse tipo de parto contribui para menor tempo de internação, logo, não são recomendadas cesarianas eletivas⁸.

Ademais, Liao et al.¹⁴ apresenta uma comparação entre partos vaginais de mulheres infectadas e não infectadas, revelando ausência de indícios de que este possa causar problemas em gestantes positivadas ou infecção nos neonatos. Wu et al.¹⁵ confirma essa vertente de raciocínio ao defender que o parto normal deve acontecer em todas as gestantes infectadas, sem indicação clínica clara para cesariana. Por outro lado, Lu et al.¹⁶ refuta essa indicação ao afirmar que não há evidências suficientes para definir qual via de parto é mais segura, sugerindo flexibilizar as recomendações de cesárea^{14,15,16}.

Ainda referente à prematuridade, a incidência se mostrou maior em mulheres grávidas com COVID-19, pois o vírus pode guardar relação com um vasto número de lesões placentárias específicas. Nesse sentido, num estudo realizado pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos Estados Unidos, mulheres infectadas pelo SARS-Cov-2 se mostraram mais propensas a desenvolver sintomas graves, tendo maior probabilidade de parto prematuro e aumento da mortalidade fetal. A pesquisa avaliou 1872 mulheres grávidas infectadas - e identificou um índice de 17% de prematuridade entre os recém-nascidos de mães com COVID19, em comparação com 10,2% na população geral^{1,17}

De acordo com outro estudo, também realizado nos Estados Unidos, que avaliou 16 jurisdições, dentre os 3.912 nascidos vivos com idade gestacional conhecida, 12,9% eram

prematturos, ou seja, nasceram antes de completarem 37 semanas de vida intrauterina, mais do que os 10,2% relatados entre a população geral dos EUA em 2019. Esses estudos corroboram com a hipótese da associação entre o parto prematturo e a COVID-19¹⁸.

No momento, não se sabe se o SARS-CoV-2 pode ser transmitido verticalmente. A maioria dos relatos de casos de grávidas positivos para SARS-CoV-2 documenta resultados de PCR negativos para SARS-CoV-2 em recém-nascidos, placenta, sangue do cordão umbilical e secreções vaginais. A pesquisa de Marques-santos et al.¹⁰ realizada durante o período pandêmico, afirma não existir sinais concretos que confirmem essa possibilidade de transmissão vertical. Hipótese que é corroborada por Lu et al.¹⁶ que não observou evidência direta de transmissão vertical do útero para o feto em pacientes com COVID-19, tendo em vista que não foi possível detectar ácido nucléico viral no líquido amniótico, placenta e em amostra posterior de esfregaço da garganta^{10,16}.

Além disso, Boaventura et al.⁸ relatou que pesquisas encontraram resultados negativos em testes de secreções vaginais, soro, leite materno, cotonete anal, sangue do cordão umbilical e testes inconclusivos para o esfregaço orofaríngeo devido a pequena quantidade de reagentes. Outra pesquisa apresentou um recém-nascido com anticorpos IgM e IgG elevados para SARS-CoV-2 e os resultados laboratoriais sugerem possibilidade de transmissão vertical, pois mostram inflamação e lesão hepática^{8,9}.

Entretanto, Savirón-Cornudella et al.²⁰ trouxe em sua pesquisa cinco recém-nascidos que apresentavam testes de esfregaços positivos indicando que poderiam ter contraído a infecção durante o parto (vaginal ou cesáreo) e não no útero. Todavia, Marques-santos et al.¹⁰ afirma em sua pesquisa não ser possível descartar que o feto e o recém-nascido possam apresentar uma resposta subclínica à infecção da mãe, e a ocorrência de transmissão viral transplacentária ainda é uma possibilidade^{20,10}.

Em relação à assistência online, Boaventura et al.⁸ demonstra em sua pesquisa que as pacientes que receberam controle de maneira totalmente virtual, o que, dada a contingência de saúde, teve que ser implementado no pré-natal de rotina para reduzir o número de consultas presenciais, apresentaram boa aceitação. Em contraposição, estudos pontuam que o declínio drástico da assistência presencial impediu que mulheres comparecessem aos cuidados dos pré-natais de rotina, resultando em riscos relevantes, incluindo gravidez ectópica, detecção tardia de anomalias congênitas fetais, pré-eclâmpsia, parto pós-termo e distócia, além do aumento das taxas de cesarianas⁸.

Quando se trata da saúde mental das gestantes infectadas em tempos da COVID-19, Boaventura et al.⁸ relata uma prevalência de ansiedade pré-parto de 20,8%, em consequência das medidas de prevenção ao avanço da doença, como a separação da família, o auto isolamento, a transferência para o centro de referência, a impossibilidade da presença do acompanhante e o limitado contato com o recém-nascido. Além disso, Jiang et al.²¹ destaca que o aumento da ansiedade se faz presente também em grávidas não infectadas, pela diminuição dos cuidados obstétricos, em vista da priorização do controle da disseminação da COVID-19^{8,21,7}.

Nesse contexto, Boaventura et al.⁸ destaca pesquisas indicando que o uso das redes sociais, voltadas ao acesso à informação sobre os cuidados pré-natais com os profissionais de saúde, esteve intimamente relacionado à diminuição do risco de transtorno mental, evidenciando a importância da expansão das opções de atendimento a distância para triagens, tratamentos e monitoramentos da saúde mental perinatal nesse período⁸.

Uma limitação encontrada na elaboração do presente artigo foi a escassez de estudos relevantes publicados referentes ao tema, que se encaixassem nos fatores de inclusão e exclusão propostos na metodologia abordada, devido a prematuridade do assunto frente à comunidade científica.

Considerações finais

Após uma avaliação crítica da literatura publicada, foram identificadas associações entre a COVID-19 e agravos no binômio feto e mãe. Constata-se que os sintomas mais presentes nas gestantes nesse período foram febre, tosse e dispneia. Diante disso ocorreu uma predileção equivocada por partos cesáreos visando um menor risco materno-fetal, já que não houveram evidências consistentes de malefícios dos partos vaginais em relação às grávidas infectadas. Os achados mais relevantes entre as gestantes infectadas pelo SARS-CoV-2 foram maiores taxas de aborto espontâneo, restrição de crescimento intrauterino, morte materna, parto prematuro, morte fetal intrauterina, hipóxia materna, pré-eclâmpsia e coagulopatia intravascular disseminada. Outro ponto destacado pelos autores foi o aumento das taxas de ansiedade pré-parto associado ao isolamento pandêmico e às medidas de prevenção do avanço da COVID 19. Ademais, verificou-se que a maioria dos estudos não encontraram indícios de transmissão vertical da doença, embora tenham poucos relatos a respeito do tema.

Referências

1. Bhering NBV, Arndt CG, Filho DA de PG, Vita DTP, Chagas FR da C, Gazzoni GAS, et al. O parto prematuro induzido pela covid-19: uma revisão da literatura / Premature birth induced by covid-19: a literature review. Brazilian Journal of Health Review [Internet]. 2021;4(2):4401–15. DOI:10.34119/bjhrv4n2-034
2. Oliveira MS de, Matos A da R, Siqueira MAMT de. Conhecendo o Sars-CoV-2 e a Covid-19 [Internet]. www.arca.fiocruz.br. Observatório Covid-19 Fiocruz; 2020 [cited 2023 May 11]. Available from: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/49920>
3. Dashraath P, Wong JLJ, Lim MXK, Lim LM, Li S, Biswas A, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic and pregnancy. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2020 Jun;222(6):521–31. DOI: 10.1016/j.ajog.2020.03.021
4. Moore KL, T V N Persaud, Torchi MG, Chudley AE, Wigle JT, Eisenstat DD, et al. Embriologia clínica. Rio De Janeiro Elsevier; 2008.
5. Soares ALB, Melchiades LB, Rezende RRMM, Dias RCM de A, Matias CA, Lima CA, et al. Complicações do Covid-19 na gravidez / Complications of Covid-19 in pregnancy. Brazilian Journal of Development. 2021 Sep 8;7(9):87820–9. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n9-102>
6. Foratori-Junior GA, Mosquim V, Valarelli TM de O, Machado MA de AM, Sales-Peres SH de C. COVID-19 and its relation to pregnancy and neonates: a systematic review. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil. 2021 Jul;21(3):697–727. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-93042021000300002>
7. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. Lancet [Internet]. 2020 [cited 2023 May 11];809–15. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/pt/covidwho-78>
8. Boaventura MD, Costa MR, Nunes RN, Santos CSCSSCS, Sampaio IL, Moura LR. Covid-19 na gravidez, parto e pós-parto imediato: implicações e intercorrências/ Covid-19 in Pregnancy, Childbirth and the Immediate Postpartum Period: Implications and complications. Brazilian Journal of Development [Internet]. 2021 Jul 22 [cited 2022 Jan 31];7(7):73368–82. DOI:10.34117/bjdv7n7-490
9. Dong L, Tian J, He S, Zhu C, Wang J, Liu C, et al. Possible Vertical Transmission of SARS-CoV-2 From an Infected Mother to Her Newborn. JAMA [Internet]. 2020 Mar 26; Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2763853> DOI: 10.1001/jama.2020.4621
10. Marques-Santos C, Avila WS, Carvalho RCM de, Lucena AJG de, Freire CMV, Alexandre ERG, et al. Posicionamento sobre COVID-19 e Gravidez em Mulheres Cardiopatas – Departamento de Cardiologia da Mulher da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2020. Arquivos Brasileiros de Cardiologia [Internet]. 2020 Dec 7;115:975–86. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20201063>

11. Morais CMS, Duarte AO, Mendes ACR, de Andrade BB, Brito IM, Oliveira IC de, Marins LMB, Oliveira LF, Ferreira MSM, Parreira MLBQC. Manifestações dos distúrbios hipertensivos da gravidez e complicações associadas à infecção por COVID-19. REAC [Internet]. 23maio2021 [citado 11maio2023];26:e7544. DOI:10.25248/reac. e7544.2021
12. Fernandes JN, Rezende MCD, Otsubo BYV, Machado LC de S. Correlação entre a COVID-19 e complicações gestacionais: uma revisão sistemática / Correlation between COVID-19 and gestational complications: asystematic review. Braz. J. Hea. Rev. [Internet]. 2022 Apr. 9 [cited 2023 May 11];5(2):6405-11. DOI:10.34119/bjhrv5n2-213
13. Vielma O S, López A M, Bustos V JC, Assar R, Valdés P F. Parto prematuro en pacientes COVID-19 en Hospital San Juan de Dios. Rev chil obstet ginecol (En línea) [Internet]. 2020 [cited 2023 May 11];S59–66. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/hansen/resource/pt/biblio-1138649?src=similardocs>
14. Liao J, He X, Gong Q, Yang L, Zhou C, Li J. Analysis of vaginal delivery outcomes among pregnant women in Wuhan, China during the COVID-19 pandemic. International Journal of Gynecology & Obstetrics. 2020 Apr 29; DOI: 10.1002/ijgo.13188
15. Wu Y, Liu C, Dong L, Zhang C, Chen Y, Liu J, et al. Coronavirus disease 2019 among pregnant Chinese women: case series data on the safety of vaginal birth and breastfeeding. BJOG: an international journal of obstetrics and gynaecology [Internet]. 2020 May 5; DOI: [10.1111/1471-0528.16276](https://doi.org/10.1111/1471-0528.16276)
16. Lu D, Sang L, Du S, Li T, Chang Y, Yang X. Asymptomatic COVID-19 infection in late pregnancy indicated no vertical transmission. Journal of Medical Virology. 2020 Apr 30 doi: [10.1002/jmv.25927](https://doi.org/10.1002/jmv.25927)
17. Bouachba A, Allias F, Nadaud B, Massardier J, Mekki Y, Bouscambert Duchamp M, et al. Placental lesions and SARS-Cov-2 infection: Diffuse placenta damage associated to poor fetal outcome. Placenta. 2021 Sep;112:97–104. DOI: 10.1016/j.placenta.2021.07.288
18. Woodworth KR. 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 [Internet]. 2020;69. DOI: 10.15585/mmwr.mm6944e2
19. Savirón-Cornudella R, Villalba A, Esteban LM, Tajada M, Rodríguez-Solanilla B, Andeyro-García M, et al. Screening of severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 infection during labor and delivery using polymerase chain reaction and immunoglobulin testing. Life Sciences. 2021 Apr;271:119200. DOI: 10.1016/j.lfs.2021.119200
20. Jiang H, Jin L, Qian X, Xiong X, La X, Chen W, et al. Maternal Mental Health Status and Approaches for Accessing Antenatal Care Information During the COVID-19 Epidemic in China: Cross-Sectional Study. Journal of Medical Internet Research. 2021 Jan 18;23(1):e18722. DOI: 10.2196/18722