



COMPLICAÇÕES MATERNAS ASSOCIADAS À INFECÇÃO POR SARS-CoV-2: UMA REVISÃO NARRATIVA DE LITERATURA

MATERNAL COMPLICATIONS ASSOCIATED WITH SARS-CoV-2 INFECTION: A NARRATIVE LITERATURE REVIEW

Thalita Cossuol de Souza¹, Jackelyne Lopes Silva², Fabio Ramos De Souza
Carvalho³

¹Enfermeira pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Residente em Enfermagem Obstétrica pelo Centro Universitário do Espírito Santo (HMSJ/UNESC). ²Nutricionista pelo Centro Universitário do Espírito Santo (UNESC), Residente do Programa de Residência Multiprofissional Integrada em Atenção na Terapia Intensiva (HMSJ/UNESC). ³Doutor em Ciências, especialidade Microbiologia, Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de São Paulo; Docente, qualidade Professor Doutor, PD1, Curso de Medicina, Centro Universitário do Espírito Santo (UNESC).

RESUMO

A gravidez é um estado fisiológico que predispõe as mulheres às infecções. Além do impacto da infecção por COVID-19 em mulher grávida, existem preocupações relacionadas ao potencial efeito no resultado fetal. Portanto, as gestantes constituem um grupo que requer atenção especial em relação à prevenção, diagnóstico e manejo. O presente estudo teve por objetivo descrever as repercussões da infecção pelo SARS-CoV-2 durante a gestação. Buscou-se investigar, a partir da literatura disponível em bancos de dados padronizados, os principais sintomas e evolução clínica maternas. Constatou-se que gestantes no final da gestação apresentaram manifestações clínicas semelhantes às não gestantes, com risco de internação em unidade de terapia intensiva, podendo evoluir para estado de doença crítica materna. Risco de sofrimento fetal, parto prematuro, maior taxa de cesariana e ruptura prematura de membranas foram os desfechos mais encontrados. O estudo levantou preocupações sobre a possibilidade de transmissão vertical do vírus da mãe para o feto. Considerando a escassez de evidências clínicas que permitam estabelecer um consenso sobre o assunto, recomenda-se a realização de mais estudos na área para compreensão dos desfechos maternos e repercussões gestacionais.

Palavras-chave: Gestação, Gestante, Covid-19, Complicações e Transmissão Vertical.

ABSTRACT

Pregnancy is a physiological state that predisposes women to infections. In addition to the impact of COVID-19 infection on pregnant women, there are concerns related to the potential effect on fetal outcome. Therefore, pregnant women constitute a group that requires special attention in relation to prevention, diagnosis and management. The present study aimed to describe the repercussions of SARS-CoV-2 infection during pregnancy. It was investigated, from the literature available in standardized databases, the main maternal symptoms and clinical evolution. It was found that pregnant women at the end of pregnancy had clinical manifestations similar to non-pregnant women, with risk of hospitalization in an intensive care unit,



which could progress to a state of critical maternal illness. Risk of fetal distress, premature birth, higher rate of cesarean section and premature rupture of membranes were the most common outcomes. The study raised concerns about the possibility of mother-to-child transmission of the virus to the fetus. Considering the scarcity of clinical evidence that allows a consensus on the subject to be established, further studies in the area are recommended to understand maternal outcomes and gestational repercussions.

Keywords: Gestation, Pregnant, Covid-19, Complications and Vertical Transmission.

INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, capital da província de Hubei, na China, casos de pneumonias, até então por causas desconhecidas, começaram a aparecer. Um novo coronavírus foi identificado como agente etiológico de tais pneumopatias. Pesquisadores chineses compartilharam a sequência genética do vírus, mais tarde denominada Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavírus 2 (SARS-CoV-2), devido à sua similaridade com o vírus que causou um surto mundial de síndrome respiratória aguda grave (SARS) em 2002-2003 (RASMUSSEN et al., 2020). Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou situação de pandemia, tratando-se de uma emergência de saúde pública de importância internacional, cujo espectro clínico é diverso, variando de sintomas leves à síndrome respiratória aguda grave (NOTA TÉCNICA, Nº 7. MS, 2020).

O SARS-CoV-2 é um vírus envelopado contendo material genético do tipo RNA fita simples helicoidal, da ordem Nidovirales. A família de coronavírus é composta por diferentes variantes patogênicas humanas, dentre elas, a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS-CoV) e a Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS-CoV) (STUMPFE et al., 2020, KARAMI et al., 2020). Estudos recentes demonstraram prevalência de COVID-19 mais acentuada entre os indivíduos do sexo masculino, com idade média de 47 anos (LIU et al., 2020). Em relação à taxa de óbito, a maioria das mortes foram observadas entre indivíduos acima de 70 anos de idade e com doença prévia estabelecida (LIU et al., 2020).

Os sintomas mais comuns encontrados na literatura foram tosse seca, fadiga e febre. E os menos frequentes, a dispnéia e odinofagia (SACCONI et al., 2020). Os achados laboratoriais incluem linfopenia, tempo prolongado de protrombina e elevação da desidrogenase do lactato (RASMUSSEN et al., 2020). Os achados radiológicos incluem sombras irregulares bilaterais ou opacidade em vidro fosco dos

pulmões na tomografia computadorizada de tórax (RASMUSSEN et al., 2020). Karami et al., (2020) demonstraram a evolução do quadro clínico de pacientes acometidos com a forma mais grave da doença (SARS- CoV-2), cujo sintomas encontrados foram a síndrome da insuficiência respiratória aguda, sepse, choque, coagulopatia, insuficiência renal e cardíaca.

A gravidez é um estado fisiológico e suas alterações nos sistemas imunológico e cardiopulmonar predispõem as mulheres grávidas a desenvolverem doenças graves após a infecção por vírus respiratórios (HUNTLEY et al., 2020). Em 2009, gestantes representaram 1% dos pacientes infectados pelo vírus influenza A subtipo H1N1, mas representaram 5% de todas as mortes relacionadas ao vírus (SISTON et al., 2010). Além disso, o SARS-CoV e o MERS-CoV, duas variantes notáveis da família dos coronavírus, são conhecidas por serem responsáveis por complicações graves durante a gestação, incluindo a necessidade de intubação endotraqueal, internação em unidade de terapia intensiva (UTI), insuficiência renal e óbito (LAM et.al, 2004, ALFARAJ et al., 2019). Todavia, o impacto da infecção por COVID-19 nas mulheres grávidas parece ser menos deletério quando comparado à infecção pelas demais variantes do vírus, SARS-CoV e MERS-CoV (YANG; LIU, 2020).

O estudo de Chen et al., (2020) relatou as características clínicas de nove gestantes confirmadas laboratorialmente no terceiro trimestre, cujos sintomas mais encontrados foram febre e tosse, incluindo mialgia, mal-estar, dor de garganta, diarreia e falta de ar. A maioria das pacientes apresentaram linfopenia, aumento da proteína C reativa, e as tomografias computadorizadas de tórax mostraram múltiplas sombras de vidro fosco nos pulmões. As complicações apareceram após o início da infecção, dentre elas, sofrimento fetal em dois dos nove pacientes e ruptura prematura de membranas ovulares. Nenhuma das gestantes desenvolveu pneumonia grave ou evoluiu a óbito (CHEN et. al., 2020).

Ademais, até o momento, não há evidências que corroborem a transmissão vertical da mãe para o feto, mas a hipótese permanece sustentada. No estudo de Chen et al., (2020) amostras de líquido amniótico, sangue do cordão umbilical e esfregaço da garganta neonatal coletadas de seis pacientes tiveram resultado negativo para COVID-19. Além disso, os resultados sugerem não haver risco de transmissão vertical via amamentação. O mesmo estudo confirmou que o vírus não foi detectado no colostro de pacientes infectadas (CHEN et al., 2020).

Todavia, Vivanti et al., (2020) contribuíram com um estudo promissor sugestivo para transmissão vertical. Gestante de 35 semanas, com swab de nasofaringe e de secreção vaginal positiva para o SARS-CoV-2, precisou ser submetida à cesariana de emergência por frequência cardíaca fetal não tranquilizadora. O bebê precisou ser reanimado após o nascimento. Foram encontrados swabs positivos do recém-nascido na primeira e terceira hora de vida, placenta com alterações inflamatórias e amostra de líquido amniótico positivo (VIVANTI et.al., 2020). Tais dados sustentam a hipótese que a transmissão vertical seja possível.

Não bastando o impacto da infecção por COVID-19 em mulheres grávidas, existem ainda preocupações inerentes ao potencial efeito no resultado fetal e neonatal. Portanto, as gestantes demandam atenção especial em relação à prevenção, diagnóstico e manejo da doença (SACCONI et al., 2020).

O presente estudo teve por objetivo descrever a associação da infecção pelo SARS-CoV-2 durante a gestação. Em termos específicos, buscou-se investigar, a partir da literatura disponível em bancos de dados padronizados, os principais sintomas e evolução clínica maternas.

MÉTODOS

Trata-se um estudo do tipo descritivo, considerado uma revisão narrativa de literatura. As bases de dados utilizadas para a busca de artigos foram a Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências de Saúde (LILACS) e PubMed, recurso gratuito desenvolvido e mantido pela Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos. A pesquisa foi mediada pelos Descritores em Ciências da Saúde (DeSC), na língua inglesa, “gestation”, “pregnant”, “covid-19”, “complication” e “vertical transmisson”. Foram selecionados artigos originais publicados de janeiro a junho do ano de 2020. Foi utilizado o operador booleano “and”, contendo os descritores “gestation” ou “pregnant” e “covid-19” em todas as buscas realizadas.

Como critério de inclusão foram selecionados artigos originais completos, gratuitos, que tratavam de estudo de caso ou revisões sistemáticas do novo coronavírus (SARS-CoV- 2) em gestantes, independente do trimestre gestacional. Os critérios de exclusão utilizados foram artigos publicados sobre outras espécies de coronavírus, que não o SARS-CoV-2, infecções em indivíduos que não eram

gestantes ou temas relacionados às repercussões e desfechos em neonatos e crianças.

RESULTADOS

A busca inicial nas bases de dados resultou em 166 artigos, sendo 155 da Pubmed e 11 da LILACS. Para análise e compreensão do conteúdo dos artigos foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão. Dos 155 trabalhos encontrados na Pubmed, 136 artigos foram excluídos por atenderem os critérios de exclusão ou por duplicidade. Na plataforma LILACS, um artigo foi selecionado por atender o critério de inclusão. Por fim, foram selecionados 19 artigos. As características dos estudos incluídos estão descritas na tabela 1.

Tabela 1: Características dos estudos incluídos relacionados sobre a transmissão vertical e complicações maternas

Autor	País	Título	Conclusão
Chen et al	China	Características clínicas e potencial de transmissão vertical intra-uterina da infecção por COVID-19 em nove gestantes: uma revisão retrospectiva de prontuários.	COVID-19 em mulheres grávidas pode causar sofrimento fetal, mas não infecta recém-nascidos.
Zarchi et al	Irã	Transmissão vertical da doença de coronavírus 19 (COVID-19) de mães grávidas infectadas para neonatos: uma revisão.	Nenhuma infecção foi encontrada em neonato ou placenta. Duas puérperas morreram de complicações respiratórias após o parto.
Lu et al	China	A infecção assintomática por COVID - 19 no final da gravidez não indicou transmissão vertical.	Pneumonia em mulheres grávidas pode ter mais resultados adversos (aborto espontâneo, retardo de crescimento intrauterino, parto prematuro). Não foi encontrada evidência direta de transmissão vertical do útero no final da gravidez.
Mascio et al	EUA	Resultados de infecções do espectro de coronavírus (SARS, MERS, COVID-19) durante a gravidez: uma revisão sistemática e metanálise.	Mães infectadas com COVID-19 e tiveram pneumonia, o parto prematuro é o resultado adverso mais comum da gravidez. Associada a uma maior taxa de nascimento prematuro, pré-eclâmpsia, cesariana e morte perinatal. Não houve casos publicados de evidência clínica de transmissão vertical.
Lamouro ux et al	França	Evidências a favor e contra a transmissão vertical para SARS-CoV-2 (COVID-19).	A infecção neonatal foi diagnosticada dentro de 48 horas de vida em 4 casos. Taxas de detecção da PCR em tempo real e a interpretação dos níveis de anticorpos IgM e IgG no sangue do cordão e neonatal são discutidas em relação à imaturidade do sistema imunológico fetal e neonatal.
Chen et al	China	Gravidez com nova infecção	As características clínicas de mulheres

al		por coronavírus: características clínicas e análise patológica da placenta de três casos.	grávidas com infecção por 2019-nCoV no final da gravidez são semelhantes às de pacientes não grávidas. Estudo patológico sugere que não há alterações morfológicas relacionadas à infecção nas três placentas.
Zamaniya n et al	Irã	Parto prematuro em gestante com pneumonia crítica COVID-19 e transmissão vertical.	O teste de RT-PCR para COVID-19 foi positivo na amostra de líquido amniótico e no segundo teste nasal e na garganta do recém-nascido. O estudo levanta preocupações sobre possível transmissão vertical de COVID-19 em grávidas infectadas.
Peng et al	China	Transmissão vertical improvável de SARS-CoV-2 de mãe para filho: relato de caso.	Nenhuma evidência para sugerir o risco potencial de transmissão vertical intrauterina.
Mahyuddi n et al	Singapura	Mecanismos e evidências de transmissão vertical de infecções na gravidez, incluindo SARS-CoV-2.	Não há evidências suficientes sobre a transmissão vertical intrauterina. Porém achados são sugestivos para a infecção congênita.
Huntley et al	EUA	Taxas de mortalidade materna e perinatal e transmissão vertical em gestações complicadas por infecção grave por (SARS-CoV-2): uma revisão sistemática.	Baixas taxas de mortalidade materna e neonatal e transmissão vertical com SARS-CoV-2.
Yang e Liu	China	Transmissão vertical do coronavírus 2 da síndrome respiratória aguda grave: uma revisão sistemática.	Atualmente, não há evidências diretas para apoiar a transmissão vertical intrauterina de SARS-CoV-2. São necessários mais estudos com foco nos resultados a longo prazo.
Penfield et al	EUA	Deteção de SARS-COV-2 em amostras de membranas placentárias e fetais.	Presença de RNA SARS-CoV-2 em amostras de placenta ou membrana. Achados aumentam a possibilidade de exposição viral intraparto.
Elósegui et al	Espanha	A transmissão materno-fetal de SARS-CoV-2 ocorre durante a gravidez?	Não há evidências laboratoriais que sugiram uma possível passagem de SARS-CoV-2 da mãe infectada para o líquido amniótico.
Smith et al	EUA	Resultados maternos e neonatais associados à infecção por COVID-19: uma revisão sistemática.	Gestantes com COVID-19 positivo apresentam menos sintomas que a população em geral. A incidência de nascimentos prematuros, baixo peso ao nascer, cesariana e internação na UTIN parece ser maior que a população em geral.
Muhidin et al	Irã	Análise de infecções maternas por coronavírus e recém-nascidos de mães com 2019-nCoV: Uma revisão sistemática.	Gestantes no final da gestação apresentaram manifestações clínicas semelhantes às não gestantes. Risco de sofrimento fetal, parto prematuro e ruptura prematura de membranas.
Juan et al	China	Efeitos da doença de coronavírus 2019 (COVID - 19) nos resultados maternos, perinatais e neonatais: uma revisão sistemática.	Dados insuficientes para conclusões imparciais sobre a gravidade da doença ou complicações específicas do COVID-19 em mulheres grávidas, bem como a transmissão vertical.
Zaigham et al	Suécia	Resultados maternos e perinatais com COVID-19: uma	Foram relatadas morbidades maternas graves como resultado do COVID-

		revisão sistemática de 108 gestações.	19. A transmissão vertical do COVID-19 não pôde ser descartada.
Mullins et al	Londres	Coronavírus na gravidez e parto: revisão rápida.	Morbidade grave ocorreu em 2/32 mulheres com COVID-19, sendo que ambas necessitaram de cuidados na UTI. Comparado com SARS e MERS, o COVID-19 parece menos letal recomenda a separação rotineira das mães e dos bebês afetados.
Gutiérrez et al	El salvador	Evidências disponíveis na covid-19 em mulheres grávidas e lactantes / Evidências disponíveis na covid-19 em mulheres grávidas e lactantes.	Resultados obstétricos mais comuns foram: parto prematuro, ruptura prematura de membranas, restrição de crescimento intrauterino. Razoável suposição de transmissão vertical.

Fonte: Elaborado pelos autores.

1. COVID 19 E AS PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES MATERNAS

Os estudos que trataram das complicações reuniram 1.130 gestantes com COVID-19 confirmado laboratorialmente, com 25 a 40 anos, todas no terceiro trimestre de gestação (idade gestacional \geq 28 semanas). Com base nos casos relatados, os sintomas mais encontrados foram febre, tosse, dispnéia, fadiga, dor de garganta, linfopenia e mialgia. Quadros de pneumonia grave descritos entre as séries de casos exigindo admissão na unidade de terapia intensiva (UTI) também foram encontrados. Dos estudos selecionados, 48% (n=9) tiveram achados positivos na tomografia computadorizada.

Do total pesquisado (n=1.130), a internação materna na UTI ocorreu em 23% (n=260) dos casos e Doença Crítica Materna em 7% (n=79). Entende-se por doença crítica, quando o quadro da COVID-19 evolui com necessidade de ventilação mecânica e ou disfunção de múltiplos órgãos (HUNTLEY et al., 2020). Foram relatadas 11 mortes maternas (0,97%) e a taxa de nascimento prematuro foi de 27% (n=305). No entanto, a taxa de parto cesáreo foi de 88% (n=994). A pneumonia foi diagnosticada em 58,73% dos casos (n=664) com base nos achados da tomografia. As lesões incluíram opacidades em vidro fosco unilaterais, bilaterais e ou consolidações unilaterais/bilaterais. Soma-se a isso que um percentual de 48,7% (n=550) das grávidas apresentaram linfopenia.

Em relação aos desfechos obstétricos mais encontrados, observou-se sofrimento fetal, frequência cardíaca não tranquilizadora, ruptura prematura de membranas ovulares, parto prematuro e grande taxa de cesariana.

2. COVID 19 NA GESTAÇÃO E POSSÍVEL TRANSMISSÃO VERTICAL

Doze estudos das gestações com COVID-19 revisados afirmam que atualmente não há evidências de infecção intrauterina. Entretanto, quatro estudos se destacaram por abordarem casos sugestivos para a transmissão vertical. Dentre eles, Lamouroux et al., (2020) relataram caso de recém-nascido (RN) por cesariana, sem contato com a mãe, com um resultado positivo de RT-PCR (do inglês reverse-transcriptase polymerase chain reaction) em um swab de faringe coletado 36 horas após o nascimento. Outro achado significativo sucedeu em RN apresentando níveis elevados de anticorpos IgM e IgG 2 horas após o nascimento. Swabs nasais negativos na RT-PCR em 5 ocasiões com diminuição dos níveis de anticorpos IgM e IgG no dia 14^o dia de vida.

Zamaniyan et al., (2020) descreveram, em relato de caso, uma gestante submetida a uma cesariana de emergência que deu à luz a RN com teste de RT-PCR para COVID-19 positivo na amostra de líquido amniótico e no teste nasal e garganta, mas negativo para secreção vaginal ou sangue do cordão umbilical. Achados semelhantes a esses também foram encontrados na revisão de Mahyuddin et al., (2020). A pesquisa de Penfield et al., (2020) avaliou 11 amostras de membranas de placentas, com três resultados positivos para SARS-CoV-2. No entanto, nenhum dos bebês positivaram para COVID-19.

DISCUSSÃO

As mulheres grávidas são particularmente suscetíveis a patógenos respiratórios e pneumonia grave, considerando seu estado imunossupressor e alterações fisiológicas adaptativas durante a gravidez, (por exemplo, elevação do diafragma, aumento do consumo de oxigênio e edema da mucosa do trato respiratório) que podem torná-las intolerantes à hipóxia. Em geral, os estudos apresentaram que as características clínicas das gestantes com pneumonia por COVID-19 foram semelhantes às de pacientes adultas não grávidas.

Dentre as pesquisadas, a idade variou de 25 a 40 anos de idade. Todas estavam no terceiro trimestre de gestação. Nas mães hospitalizadas infectadas por COVID-19, os sintomas e complicações encontrados nos estudos foram dor no peito, falta de ar, febre, tosse, dispnéia, fadiga, dor de garganta, linfopenia e mialgia. A pneumonia também foi um achado recorrente, e, em alguns casos, houve

necessidade de internação em UTI, podendo evoluir para estado de Doença Crítica Materna.

Os dados limitados disponíveis sobre os efeitos da SARS e MERS na gestação propõem que as complicações do COVID-19 na gravidez sejam mais baixas em relação aos outros coronavírus. É importante que os profissionais permaneçam vigilantes quanto à possibilidade de que o curso da doença e o prognóstico da pneumonia por SARS-CoV-2 possam seguir a mesma tendência da SARS em mulheres grávidas.

Em relação ao crescimento intrauterino restrito, para Panahi, Amiri e Pouy, (2020) as mulheres afetadas deram à luz dentro de 13 dias após o início da doença, sendo improvável que o crescimento fetal seja afetado nesse período (PANAHI; AMIRI; POUY, 2020). A tomografia de tórax pode ter um alto valor diagnóstico em decorrência de suas imagens típicas de infecção viral, alta precisão com baixa taxa de falsos negativos e eficiência de tempo. Em relação ao desfecho da gestação, 88% das pacientes incluídas nesse estudo tiveram indicação de cesariana devido a comorbidades prévias, como pré-eclâmpsia grave, além do histórico de cesarianas, frequência cardíaca fetal não tranquilizadora, indicando sofrimento do concepto. É importante ressaltar que a incerteza sobre o risco de transmissão intraparto de mãe para filho, por parto vaginal, foi uma das indicações para a realização de cesarianas.

Atualmente, não há evidências diretas para apoiar a transmissão vertical intrauterina de SARS-CoV-2. Os achados da maioria dos estudos sugerem que não exista transmissão de mãe para filho durante a gravidez, considerando as experiências anteriores de infecção pré-natal por outros coronavírus semelhantes, como SARS-CoV e MERS-CoV. Apesar disso, casos de suspeita de transmissão vertical de SARS-CoV-2 foram descritos.

Na análise de Lamouroux et al., (2020), amostras de líquido amniótico e de placentas foram analisadas e todas obtiveram resultados negativos. Porém, um recém-nascido por cesariana, que não teve contato com a mãe, testou positivo em um swab da faringe coletado 36 horas após o nascimento. Outro neonato apresentou níveis elevados de anticorpos IgM e IgG 2 horas após o nascimento. Os esfregaços nasofaríngeos apresentaram resultados negativos na RT-PCR (sigla em inglês, que refere a Transcrição reversa seguida de reação em cadeia da polimerase), em 5 ocasiões, e os níveis de anticorpos IgM e IgG diminuíram no décimo quarto dia. O quadro geral se assemelha ao da transferência passiva de

anticorpos maternos, no entanto, sabe-se que a IgM não atravessa a placenta e sua presença no sangue fetal e ou no cordão umbilical pode refletir infecção vertical (LAMOUREUX et al. 2020). Acredita-se que os testes de IgM sejam propensos a resultados falso-positivos e falso-negativos (LAMOUREUX et al., 2020).

O achado de Zamaniyan et al. 2020) trouxeram preocupações a respeito da transmissibilidade ainda intraútero. Grávida de 32 semanas, com teste positivo, achado de tomografia sugestivo, precisou ser submetida a cesariana de emergência devido quadro não estabilizador materno. Após o parto, foram coletadas amostras de sangue do cordão, líquido amniótico (LA) e swab nasal do RN. Todas negativaram, exceto a do LA.

Na revisão de literatura de Mahyuddin et al., (2020), foram encontrados igM no sangue neonatal. O exame histológico de placentas demonstrou má perfusão vascular e inflamação na placenta de gestantes com COVID-19. Portanto, a suscetibilidade tecidual pode ser mais ampla do que se sabe atualmente.

Penfield et al., (2020), ao avaliarem swabs de placenta ou de membrana enviados para teste após o parto, encontraram três com resultados positivos para SARS-CoV-2, todos em mulheres com COVID-19 grave a crítico no momento do parto. É o primeiro estudo a encontrar a presença de RNA SARS-CoV-2 em amostras de placenta ou membrana. Embora não houvesse sinais clínicos de transmissão vertical, os achados indicam a possibilidade de exposição viral intraparto. Dada a mistura de líquido e tecidos maternos e fetais no momento do parto, a origem do RNA SARS-CoV-2 detectado nesse estudo não é clara. A fonte pode ser de sangue materno, líquido amniótico ou membranas fetais e saco amniótico. Para os bebês que foram entregues por via vaginal, as secreções vaginais também são uma fonte possível. (PENFIELD et al., 2020).

CONCLUSÃO

Considerando os dados que compõem este estudo, é reconfortante que haja baixas taxas de mortalidade materna e riscos de transmissão vertical com SARS-CoV-2. Os estudos em gestações com COVID-19 revisados sugerem falta de consenso sobre a estratégia de diagnóstico para infecção congênita, além de possuírem dados limitados sobre o assunto. Embora os números sejam pequenos, amostras de líquido amniótico positiva e presença de igM em sangue de neonato

apoiam a possibilidade de infecção intraparto. Além disso, não há evidências de que o parto cesáreo seja mais seguro que o parto vaginal nesse público.

Apesar do conjunto amostral dos estudos analisados sugerir manifestações menos graves em gestantes infectadas por SARS-CoV-2 quando comparados ao demais vírus respiratórios, os profissionais devem permanecer vigilantes quanto às repercussões maternas não descritas até o momento, devido a emergência dessa variante de coronavírus. Recomenda-se a realização de mais estudos na área para determinação da real influência da infecção por SARS-CoV-2 sobre as gestantes e seus possíveis desfechos clínicos indesejáveis.

REFERÊNCIAS

ALFARAJ, S. H et al. Intermittent positive cases of coronavirus with respiratory syndrome in the Middle East: implications for infection control. **American journal of Infection Control**, v. 47, n. 3, p. 290-293, 2019. doi: 10.1016 / j.ajic.2018.08.020.

CHEN, Huijun et al. Clinical characteristics and potential for vertical intrauterine transmission of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. **Lancet**, v. 395, n.10226, p.809-815, 2020. doi: 10.1016 / S0140-6736 (20) 30360-3.

CHEN, S. et al. Pregnancy with new coronavirus infection: clinical characteristics and placental pathological analysis of three cases of pregnant women infected with a new coronavirus [J / OL]. **Chinese Journal of Pathology**, v. 49, n.5, p. 418-423, 2020. DOI: 10.3760 / cma.j.cn112151-20200225-00138.

DI MASCIO, D. et al. Outcome of Coronavirus spectrum infections (SARS, MERS, COVID 1 -19) during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. **American Journal of Obstetrics & Gynecology MFM**, v. 2, n.2, 2020, doi: 10.1016 / j.ajogmf.2020.100107.

ELÓSEGUI, J. J. H. et al. Se produce la transmisión materno-fetal del SARS-CoV-2 durante el embarazo? **Revista Clínica Española**, 5 de junio de 2020. doi: 10.1016 / j.rce.2020.06.001.

GUTIÉRREZ et al. Evidencia disponible sobre COVID-19 en mujeres embarazadas y lactancia materna. **Instituto Nacional de Salud**. El salvador. 2020. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1087778>.

HUNTLEY, B. et al. Rates of Maternal and perinatal mortality rates and vertical transmission in complicated cases of severe coronavirus 2 infection by acute respiratory syndrome (SARS-Co-V-2) infection: a systematic Review. **Obstetrics and Gynecology**, v. 136, n. 2, p. 303-312, 2020. doi: 10.1097 / AOG.0000000000004010.

JUAN, J. et al. Effects of 2019 coronavirus disease (COVID-19) on maternal, perinatal and neonatal outcomes: a systematic review. **Ultrasound in Obstetrics and Gynecology**, v. 56, n. 1, 2020. doi: 10.1002 / uog.22088.

KARAMI, P. et al. Mortality of a pregnant patient diagnosed with COVID-19: case report with clinical, radiological and histopathological findings. **Travel Medicine and Infectious Diseases**, 101665. April 11, 2020, doi: 10.1016 / j.tmaid.2020.101665.

KARIMI-ZARCHI, M. K et al. Vertical transmission of coronavirus 19 disease (COVID-19) from infected pregnant mothers to newborns: a review. **Fetal and Pediatric Pathology**, v. 39, n.3, p. 246-250, 2020. doi: 10.1080 / 15513815.2020.1747120.

KASRAEIAN., M. et al. Pneumonia and pregnancy COVID-19; a systematic review and meta-analysis, **The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine**, 2020. DOI: 10.1080 / 14767058.2020.1763952.

LAMOUREUX, A. et al. Evidence for and against vertical transmission for SARS-CoV-2 (COVID-19). **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 223, n.1, p. 91-94, 2020. doi: 10.1016 / j.ajog.2020.04.039.

LAM, C. M. et al. A case-controlled study comparing the clinical course and outcomes of pregnant and non-pregnant women with severe acute respiratory syndrome. **BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 111, n.8, p. 771-774, 2004. doi: 10.1111 / j.1471-0528.2004.00199.x.

LIU, Y. et al. Clinical manifestations and results of SARS-CoV-2 infection in pregnancy. **Infection Diary**, 2020. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.02.028>

LU, D. et al. Asymptomatic COVID-19 infection in late pregnancy did not indicate vertical transmission. **Journal of Medical Virology**, v. 92, n. 9, p. 1660-1664, 2020. doi: 10.1002 / jmv.25927

MAHYUDDIN, A. P. et al. Mechanisms and evidence of vertical transmission of infections in pregnancy, including SARS-CoV-2. **Prenatal diagnosis**, 12 jun., 2020. doi: 10.1002 / pd.5765

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Nota Técnica Nº 07/2020** Atenção às gestantes no contexto da infecção covid-19 causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2). 2020COSMU/CGCIVI/DAPES/SAPS/MS – São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde, 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Nota Técnica Nº 12/2020**. Infecção COVID-19 e os riscos às mulheres no ciclo gravídico-puerperal. COSMU/CGCIVI/DAPES/SAPS/MS. São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde, 2020.

MUHIDIN, S. et al. Analysis of maternal coronavirus infections and newborns born to mothers with 2019-nCoV; systematic review. **Arch Acad Emerg Med**, v. 8, n. 1, 2020.

MULLINS, E et al. Coronavirus in pregnancy and childbirth: a quick review. **Ultrasound Obstet Gynecol**, v. 55, n. 5, p. 586-592, 2020. doi: 10.1002 / uog.22014

PANAHI, L.; AMIRI, M.; POUY, S. Risks of the new coronavirus disease (COVID-19) in pregnancy; a narrative review. **Archives Academic Emergency Medicine**, v. 8, n.1, 2020.

PENFIELD, C. A. et al. Detection of SARS-COV-2 in samples of placental and fetal membranes samples. **American Journal of Obstetrics and Gynecology MFM**, v.2, n. 3, 2020. doi: 10.1016 / j.ajogmf.2020.100133

RASMUSSEN, S. A. et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) and Pregnancy: What Obstetricians Need to Know. **Am J Obstetrics and Gynecology**, v. 222, n.5, p 999-1002, 2020. doi: 10.1097 / AOG.0000000000003873

ROMERO, G. D. et al. Pregnancy and perinatal outcome of a woman with COVID-19 infection. **Clínica Española Magazine**, v. 220, 2020.

SACCONI, G. et al. The new coronavirus (2019-n-CoV) in pregnancy: what we need to know. **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**, v. 249, p. 92-93, 2020.

SISTON A. M. et al. Influenza A (H1N1) disease in 2009 in the pandemic among pregnant women in the United States. **JAMA**, v. 303, n. 15, p.1517-1525, 2010.

SMITH, V. et al. Maternal and neonatal outcomes associated with COVID-19 infection: a systematic review. **PloS**, v. 15, n. 6, 2020.

STUMPFE, F. M et al. SARS-CoV-2 infection in pregnancy - a review of the current literature and possible impact on maternal and neonatal outcomes. **Geburtshilfe und Frauenheilkunde**, v. 80, n.4, p. 380-390, 2020. doi: 10.1055 / a-1134-5951

VIVANTI, A. J. et al. Transplacental transmission of SARS-CoV-2 infection. **Nature Communications**, v. 11, n. 1, 2020. doi.org/10.21203/rs.3.rs-28884/v1+]

YANG, Z.; LIU, Y. Vertical Vertical transmission of coronavirus 2 of severe acute respiratory syndrome: a systematic review. **Am J Perinatol**, v. 37, n. 10, p. 1055-1060, 2020. doi: 10.1055 / s-0040-1712161

ZAIGHAM, M. ANDERSSON, O. Maternal and perinatal outcomes with COVID-19: A systematic review of 108 pregnancies. **Acta Obstetrica Et Gynecologica Scandinavica**, v. 99, n.7, p. 823-829, 2020. doi: 10.1111 / aogs.13867

ZAMANIYAN, M. et al. Preterm delivery, maternal death, and vertical transmission in a pregnant woman with COVID-19 infection. **Prenatal Diagnosis**, April 17, 2020, doi: 10.1002 / pd.5713