

Achados clínicos maternos por infecção do sars-cov-2 na gestação: uma revisão integrativa

Maternal clinical findings of sars-cov-2 infection in pregnancy: an integrative review

Hallazgos clínicos maternos de la infección por sar-cov-2 em el embarazo: una revisión integral

Recebido: 02/09/2021 | Revisado: 09/09/2021 | Aceito: 14/09/2021 | Publicado: 16/09/2021

Joelma Sena Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9168-8394>
Centro Universitário Metropolitano da Amazônia, Brasil
E-mail: senajoelma40@gmail.com

Maria Isabel da Conceição Dias Fernandes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0569-5027>
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Brasil
E-mail: isabelfernandes@uern.br

Elyade Nelly Pires Rocha Camacho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7592-5708>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: elyadecamacho@gmail.com

Luciana Conceição Ferreira da Silva Barbosa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1041-981X>
Universidade Federal de Pernambuco, Brasil
E-mail: Luciana.ferrera@gmail.com

Patricia de Melo Farias

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-017-1640>
Universidade Federal de Sergipe, Brasil
E-mail: patimelofarias@gmail.com

Tereza Natália Berra de Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2735-6915>
Universidade Estadual da Paraíba, Brasil
E-mail: terezanatalia12@gmail.com

Tereza Kariny Pontes Barroso

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3814-9447>
Universidade de Fortaleza, Brasil
E-mail: drakarinybarroso@hotmail.com

Elizangela Maria Silva Freitas

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1122-6959>
Centro Universitário Estácio FIC, Brasil
E-mail: freitaselizangela60@gmail.com

Clerislene de Sousa Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2170-2450>
Universidade da Amazônia, Brasil
E-mail: leneoliveira208@gmail.com

Ana Gabriela Carvalho Bezerra

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5404-0989>
Universidade da Amazônia, Brasil
E-mail: bibicarvlho@gmail.com

Ulisses Clemente da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3680-0758>
Universidade da Amazônia, Brasil
E-mail: ucdas@outlook.com

Tatiana Arimatéa Leal

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0888-8599>
Universidade Federal de Sergipe, Brasil
E-mail: enftatileal@gmail.com

Adenilde de Aparecida Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3519-746X>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: adenilde.aparecidasilva@gmail.com

Adriana de Freitas Moia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0685-5731>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: adrianamoia1@hotmail.com

Maiara Santos do Espirito Santo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2507-2882>

Universidade Estácio de Sá, Brasil

E-mail: maiaraalbertosantos@hotmail.com

Giovanna Medeiros Pereira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9084-1126>

Universidade Federal do Pará, Brasil

E-mail: giovannamedeirosp@hotmail.com

Lilian Madorra da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2013-9814>

Universidade da Amazônia, Brasil

E-mail: lilianmadorra@hotmail.com

Bianca Alejandra Valdivia Frazão Alves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1782-4279>

Centro Universitário do Pará, Brasil

E-mail: biancavfrazao@hotmail.com

Alessandra Maria de Melo Cardoso

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9212-243X>

Universidade da Amazônia, Brasil

E-mail: alemelocc2@hotmail.com

Resumo

Objetivo: descrever evidências relacionadas às complicações maternas no período gestacional em virtude da infecção por SARS-COV-2. **Método:** A pesquisa foi realizada nas bases de dados da Medline via Pubmed, Cochrane e Embase via Elsevier, cuja busca foi desenvolvida no período entre março e abril de 2021. Os descritores utilizados estavam indexados no sistema Medical Subject Headings (MeSH) e no Emtree, quais sejam: Pregnancy Complications, Infectious, COVID-19, SARS-CoV-2, pregnancy complication e coronavirus disease 2019. Incluiu-se artigos publicados em português, inglês ou espanhol, publicados entre 2019-2021 e artigos na íntegra com acesso aberto via Portal de Periódicos Capes. Foram excluídos os artigos duplicados, artigos voltados para outras temáticas, relato de casos, carta ao editor e estudos de revisão. Inicialmente obtiveram 2.809 artigos, sendo realizada uma seleção conforme as seguintes etapas: identificação, triagem e elegibilidade. Foram incluídos 18 artigos para a síntese da amostra final. **Resultados:** As complicações principais foram abortos espontâneos, trombocitopenia, mortes perinatais, ruptura prematura das membranas, parto prematuro e morte fetal intrauterina. A maioria das mulheres foram admitidas na UTI e apresentaram hemorragia pós-parto. Observou-se um aumento nas cesarianas de emergências, e algumas sofreram de Perturbação de Estresse Pós-traumático, depressão pós-parto e depressão pós-aborto. **Conclusão:** Foram identificadas complicações maternas em virtude da contaminação pelo SARS-COV-2.

Palavras-chave: Infecção por Coronavírus; Complicações infecciosas nas grávidas; COVID-19.

Abstract

Objective: to describe evidence related to maternal complications during pregnancy due to SARS-COV-2 infection. **Method:** The search was conducted in Medline databases via Pubmed, Cochrane and Embase via Elsevier, whose search was carried out between March and April 2021. The descriptors used were indexed in the Medical Subject Headings (MeSH) system and in Emtree, namely: Pregnancy Complications, Infectious, COVID-19, SARS-CoV-2, pregnancy complication and coronavirus disease 2019. Articles published in Portuguese, English or Spanish, published between 2019-2021 and full articles with open access via Portal de Periódicos Capes, were included. Duplicate articles, articles focused on other themes, case reports, letter to the editor and review studies were excluded. Initially, 2,809 articles were obtained, being selected according to the following steps: identification, screening and eligibility. 18 articles were included for the synthesis of the final sample. **Results:** The main complications were spontaneous abortions, thrombocytopenia, perinatal deaths, premature rupture of membranes, premature birth and intrauterine fetal death. Most women were admitted to the ICU and experienced postpartum hemorrhage. There was an increase in emergency cesarean sections, and some suffered from Post Traumatic Stress Disorder, postpartum depression and post-abortion depression. **Conclusion:** Maternal complications were identified due to contamination by SARS-COV-2.

Keywords: Coronavirus Infection; Infectious complications in pregnant women; COVID-19.

Resumen

Objetivo: describir la evidencia relacionada con las complicaciones maternas durante el embarazo debido a la infección por SARS-COV-2. **Método:** La búsqueda se realizó en bases de datos Medline vía Pubmed, Cochrane y Embase vía Elsevier, cuya búsqueda se realizó entre marzo y abril de 2021. Los descriptores utilizados se indexaron en el sistema Medical Subject Headings (MeSH) y en Emtree, a saber: Pregnancy Complicaciones, Infecciosas, COVID-19, SARS-CoV-2, complicación del embarazo y enfermedad por coronavirus 2019. Se incluyeron artículos publicados en portugués, inglés o español, publicados entre 2019-2021 y artículos completos con acceso abierto a través del Portal de Periódicos Capes. Se excluyeron artículos duplicados, artículos centrados en otros temas, informes

de casos, cartas al editor y estudios de revisión. Inicialmente se obtuvieron 2.809 artículos, siendo seleccionados de acuerdo con los siguientes pasos: identificación, cribado y elegibilidad. Se incluyeron 18 artículos para la síntesis de la muestra final. Resultados: Las principales complicaciones fueron abortos espontáneos, trombocitopenia, muertes perinatales, rotura prematura de membranas, parto prematuro y muerte fetal intrauterina. La mayoría de las mujeres ingresaron en la UCI y experimentaron hemorragia posparto. Hubo un aumento en las cesáreas de emergencia y algunas sufrieron trastorno de estrés postraumático, depresión posparto y depresión postaborto. Conclusión: Se identificaron complicaciones maternas por contaminación por SARS-COV-2.

Palabras clave: Infección por Coronavirus; Complicaciones infecciosas en mujeres embarazadas; COVID-19.

1. Introdução

O impacto da pandemia global pela Síndrome Respiratória Aguda Grave pelo novo Coronavírus (SARS-COV-2) foi se espalhando de forma acelerada, infectando milhões de indivíduos. Gerando um aumento na taxa de mortalidade no país, sendo um problema de emergência de saúde pública. O novo coronavírus aumentou a vulnerabilidade de diversos grupos de populações com ou sem comorbidades, e de diferentes idades (Zaigham, Dashraath & Qiao, 2020).

Dentre esses grupos, destacam-se as mulheres grávidas que representam um grau elevado de risco, pois as transformações fisiológicas maternas que ocorrem na gravidez tornam as gestantes vulneráveis às infecções graves (Yan et al, 2020).

Os efeitos do novo coronavírus variam em gravidade, a pessoa pode sofrer um resfriado comum ou doença respiratória grave e levar até a morte. Nas gestantes esses efeitos agem de forma mais acentuada, por consequência das alterações dos sistemas imunológicos e cardiopulmonar em decorrência da gravidez (Chen et al, 2020).

Com o avanço da pandemia, as grávidas e puérperas apresentam preocupações sobre o risco de estarem expostas ao coronavírus. Surgem indagações sobre a possibilidade de trabalho de parto prematuro, os desfechos durante a gestação e até na tomada de decisão sobre o término precoce da gestação por meio da cesariana eletiva (Furlan et al, 2020).

Evidências sobre as complicações durante a gravidez atualmente existem, mas as informações relativas ao novo coronavírus são geralmente limitadas aos levantamentos de dados sobre relatos de casos e séries. Portanto, é importante realizar esse levantamento para identificar as complicações maternas por SARS-COV-2 nas grávidas.

Assim, diante da relevância do tema, a presente revisão integrativa tem como objetivo descrever evidências relacionadas às complicações maternas no período gestacional em virtude da infecção por SARS-COV-2.

2. Metodologia

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada por meio de estratégia de busca de alta sensibilidade, com abordagem metodológica referente às revisões, permitindo a inclusão de estudos experimentais e não-experimentais para uma compreensão completa do fenômeno analisado (Gil, 2017).

Para a realização desta revisão foram realizadas as seguintes etapas: identificação do tema/ questionamento da revisão, busca na literatura, avaliação dos dados dos estudos incluídos, análise/interpretação dos achados e síntese do conhecimento dos artigos avaliados (Souza, Silva & Carvalho, 2010).

A pergunta que norteou esta pesquisa foi: quais são as complicações maternas em virtude da infecção por SARS-COV-2 no período da gestação? Para responder à questão norteadora, foram executados a análise na literatura por estudos primários, com o intuito de agregar o máximo de resultados sobre as complicações maternas relacionados à infecção por SARS-COV-2. Os artigos científicos coletados e utilizados nesse processo, encontram-se nas bases de dados do Medline via Pubmed, Cochrane e Embase via Elsevier, cuja busca foi desenvolvida no período entre março e abril de 2021.

Os descritores utilizados estavam indexados no sistema *Medical Subject Headings* (MeSH) e no *Emtree*, quais sejam: *Pregnancy Complications*, *Infectious*, *COVID-19*, *SARS-CoV-2*, *pregnancy complication* e *coronavirus disease 2019*. A

estratégia de busca foi realizada por meio dos operadores booleanos *OR* e *AND*, conforme demonstra a Tabela 1. Ademais, foi utilizado o filtro do ano de publicação por artigos entre 2019 a 2021, por ser uma busca de estudo relacionado a pandemia da COVID-19.

Tabela 1 - Estratégia de busca conforme base de dados.

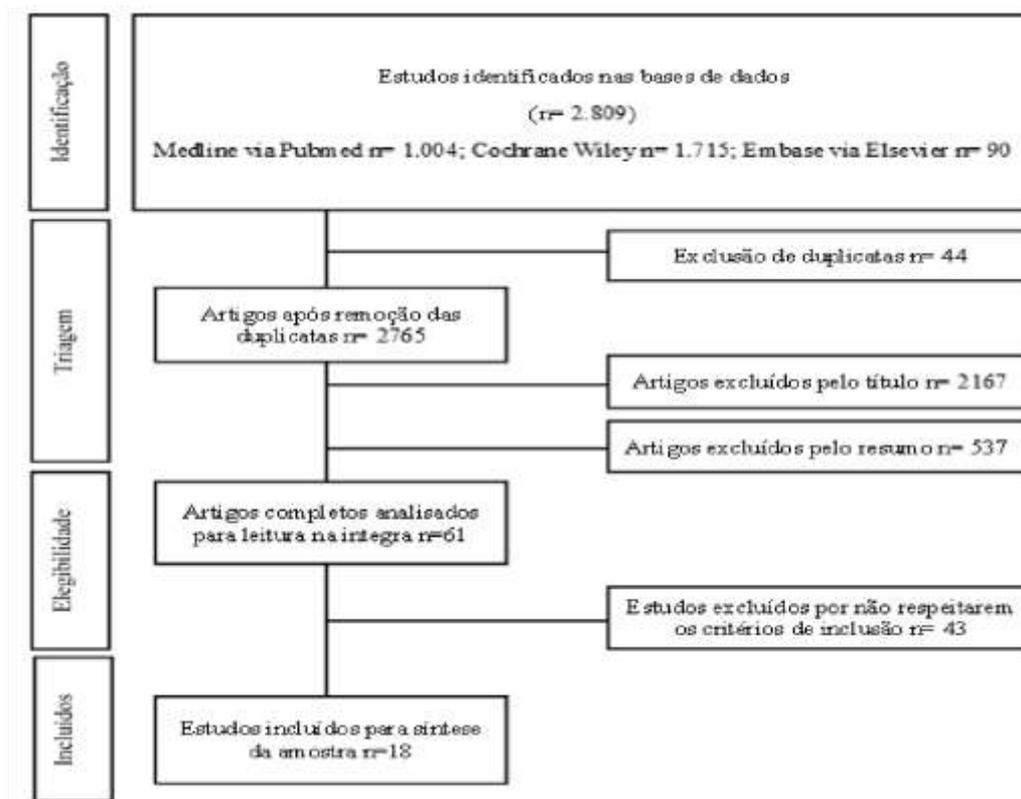
Bases de Dados	Cruzamentos	Subtotal
Medline via Pubmed	#1 "Pregnancy Complications, Infectious"[Mesh] OR (Infectious Pregnancy Complications) OR (Pregnancy, Infectious Complications) OR (Complications, Infectious Pregnancy) OR (Infectious Pregnancy Complication) OR (Pregnancy Complication, Infectious) AND #2 "COVID-19"[Mesh] OR (COVID 19) OR (Virus Disease, COVID-19) OR (COVID 19 Virus Infection) OR (COVID-19 Virus Infections) OR (Infection, COVID-19 Virus) OR (Virus Infection, COVID-19) OR (2019 Novel Coronavirus Infection) OR (SARS CoV 2 Infection) OR (SARS-CoV-2 Infections) OR (COVID-19 Pandemic) OR (COVID 19 Pandemic) OR (COVID-19 Pandemics) OR (Pandemic, COVID-19) OR "SARS-CoV-2"[Mesh] OR (Coronavirus Disease 2019) OR (Virus 2019 Novel Coronavirus) OR (Coronavirus Disease 2019) OR (Virus 2019 Novel Coronavirus) OR (Virus, SARS-CoV-2) OR (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2)	1.004
Cochrane Wiley	#1 (Pregnancy Complications, Infectious) OR (Infectious Pregnancy Complications) OR (Pregnancy, Infectious Complications) OR (Complications, Infectious Pregnancy) OR (Infectious Pregnancy Complication) OR (Pregnancy Complication, Infectious) AND #2 (COVID-19) OR (COVID 19) OR (Virus Disease, COVID-19) OR (COVID 19 Virus Infection) OR (COVID-19 Virus Infections) OR (Infection, COVID-19 Virus) OR (Virus Infection, COVID-19) OR (2019 Novel Coronavirus Infection) OR (SARS CoV 2 Infection) OR (SARS-CoV-2 Infections) OR (COVID-19 Pandemic) OR (COVID 19 Pandemic) OR (COVID-19 Pandemics) OR (Pandemic, COVID-19) OR (SARS-CoV-2) OR (Coronavirus Disease 2019) OR (Virus 2019 Novel Coronavirus) OR (Coronavirus Disease 2019) OR (Virus 2019 Novel Coronavirus) OR (Virus, SARS-CoV-2) OR (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2)	1.715
Embase via Elsevier	#1 'pregnancy complication/exp OR (diseases complicating pregnancy) OR (gestational complication) OR (infectious pregnancy complications) OR (pregnancy complications) OR (pregnancy complications, infectious) AND #2 'coronavirus disease 2019/exp OR (2019 novel coronavirus infection) OR (COVID-19) OR (novel coronavirus 2019 infection) OR (SARS coronavirus 2 infection) OR (SARS-CoV-2 infection) OR 'Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2'/exp OR (2019 new coronavirus) OR (SARS Coronavirus 2) OR (SARS-CoV-2)	90
Total		2.809

Fonte: Autores.

Para a seleção dos estudos foram utilizados os critérios de inclusão artigos publicados em português, inglês ou espanhol, estudos publicados entre 2019-2021 e artigos na íntegra com acesso aberto via Portal de Periódicos Capes. Foram excluídos os artigos duplicados, artigos voltados para outras temáticas, relato de casos, carta ao editor e estudos de revisão.

Para a auxiliar na seleção dos artigos foi utilizado uma plataforma web gratuita, o aplicativo Rayyan, o qual auxilia na triagem inicial dos títulos, resumos e duplicatas. Como resultados das buscas foram obtidos 2.809 artigos, todos passaram por uma seleção conforme consta as etapas no fluxograma, com as seguintes etapas: identificação, triagem e elegibilidade. Foram incluídos 18 artigos para síntese da amostra final, que estão listados na figura 1.

Figura 1 - Fluxograma de seleção dos artigos para a revisão.



Fonte: Autores.

Os dados extraídos de cada artigo são: autor, ano, tipo de estudo, país de estudo, quantitativo de participante, idade, período gestacional ou trimestre, complicações maternas, tipo de parto e óbito materno, sendo guiado por um protocolo padrão elaborado em caráter prévio e empregado na revisão. Os resultados identificados foram apresentados por estatística descritiva, com números absolutos e relativos, foi feito o resumo em tabela no Excel para sintetizar os dados, prosseguiu-se com a análise dos resultados e organização da temática: dados e complicações maternas em virtude do SARS-COV-2 no período da gestação, foram listados na tabela 2.

3. Resultados

Todos os artigos foram analisados e descritos na Tabela 2.

Tabela 2 - Caracterização dos artigos e complicações maternas em virtude do SARS-COV-2 no período da gestação.

Autor/ ano/ tipo de estudo	País do estudo	Amostra (n)	Idade/ faixa etária (anos)	Período gestacional (semana ou trimestre)	Complicações maternas	Tipo de parto	Óbitos
Kayem G. et al. 2020. estudo multicêntrico	França	617	Acima de 35 anos	32 a 37 semanas	Foi associado; idade obesidade, diabetes preexistente, pré-eclâmpsia prévia e hipertensão gestacional ou pré-eclâmpsia. Com 15% categorizados como doença grave e 6% como doença crítica.	Cesárea (n=181)	01
Remaues K. et al. 2020. Uma série de casos retrospectivos	Suécia	67	Média de 32 anos	Pré-termo e a termo	A maioria estava com sobrepeso ou obesa, 21% tinham diagnóstico de doença hipertensiva e 15% tinham diabetes pré-gestacional ou gestacional.	Vaginal (n=47) Cesáreo (n=20)	0
Knight M. et al. 2020. Estudo de coorte prospectivo.	Londres	427	35 anos ou mais.	Final do segundo ou terceiro trimestre	Nessitavam de cuidados intensivos (n=41) de nível 3 (receberam oxigenação por membrana extracorpórea); das 266 deram à luz ou perderam a gravidez e 196 a termo; Aborto espontâneo (n=32).	Cesáreo (n=156)	05
Ozsurmeli M. et al. 2021. estudo de coorte retrospectivo.	Turquia	24	Média foi de 26,9 ± 5,37 anos	24,15 ± 10,61 semanas	Condições subjacentes- diabetes gestacional; pré-eclâmpsia; placenta prévia e placenta acreta. Os desfechos- pneumonia grave a leve e interrupção prematura da gravidez; a maioria foi internada em UTI; história de diabetes gestacional (n=1); choque séptico (n=1).	A maioria cesáreo	01
Lokken E.M. et al. 2020. Estudo retrospectivo.	Washington	46	Mediana de 29 anos	Primeiro, segundo e terceiro trimestre.	Grávidas hospitalizadas por problemas respiratórios (n= 1 a 7); doença COVID19 grave (n= 1 a 8), estas, quase todas acima do peso ou obesas antes da gravidez; > comorbidades adicionais (asma e hipertensão); pré-eclâmpsia pós-parto com características graves (n=2); ambas as mulheres tinham pressão arterial elevada.	A maioria Cesáreo	0
Pierce-Williams R. A. M. et al. 2020. estudo de coorte multicêntrico	Estados Unidos	64	média foi de 33 anos	média 29 ± 6 semanas e 30 ± 6 semanas	Hospitalizadas com COVID-19 grave ou crítico; comorbidades preexistentes- doença pulmonar, cardíaca e o índice da massa corporal médio; Mulheres doenças graves - intubação e o pico de suporte respiratório; Mulheres doença crítica - posição prono (n= 20%) dos casos; Dificuldade respiratória aguda a síndrome (n=70%) e a reintubação (n=20%); Parada cardíaca materna (n=1); Doença crítica com parto prematuro (n=80%).	Cesáreo n=94%	0
Pereira A. et al. 2020. estudo retrospectivo.	Espanha	60	mediana foi de 34 anos (variação de 22 a 43 anos)	mediana foi de 32 semanas	Sintomas leves ou moderados (n=70%) e graves a críticos (n=5%), internações hospitalares (n=18) em decorrência de complicações do COVID-19; Suporte de oxigênio (n=10) , via pronga nasal (n=8) e máscara de oxigênio de alto fluxo com bolsa reservatório (n=2); Diagnosticadas com pneumonia (n=18); Linfopenia (50%), trombocitopenia (25%).	Vaginal n=78%	0
Savasi V. M. et al. 2020. estudo de coorte prospectivo multicêntrico	Itália	77	média 40 anos	No primeiro (5%), segundo (17%) e no terceiro trimestre (65%).	Doença grave (n=18%); Parto de urgência por comprometimento respiratório (n=11); Internados em UTI (n=6) Oxigenação por membrana extracorpórea (n=1); Parto prematuro (n=12%); Dos subgrupo grave, tinham índices de massa corporal pré-gestacional (IMC) maiores e uma frequência de febre ou dispnéia na admissão significativamente associados à deterioração respiratória materna grave subsequente.	Cesáreo	0

Sentilhes L. et al. 2020. estudo retrospectivo.	França	54	média acima de 35 anos	<37; <32 e <28 semanas.	Gravidez em curso (n=32); aborto espontâneo (n=1); nascidos vivos (n=21); partos prematuros 5 de 21 mulheres (n=23,8%) Suporte de oxigênio 13 de 54 mulheres (n=24,1%); transferidas para a UTI após o parto (n=2); hemorragia pós-parto (n=9,3%); transfusão sanguínea (n=7,4%); embolização arterial (n=1,9%); admitidas na UTI (n=9,3%).	Vaginal n=57,1% Cesáreo n=42,9%	0
Ortiz Molina E. et al. 2020. Estudo observacional retrospectivo descritivo.	Espanha	20 positivo e 34 suspeitos	média foi 34,9 anos	terceiro trimestre	Pneumonia (n=75,0 %); Embolia pulmonar (n=12,5%); Hemorragia pós-parto (n=25,0%); ruptura prematura de membranas (n=1) caso; Obesa e com pré-eclâmpsia grave (n=1) caso; Tratamento de tromboprolifaxia com heparina-LMW (n=80%)	vaginaln=12,5% cesáreo n=62,5%	0
Sattari M. et al. 2020. estudo de coorte retrospectivo.	Hamadan	50	média 18-38 anos	média 28,8 ± 8,20 semanas.	Internados na UTI n=8,0%; Síndrome respiratória aguda n=4,0%; Pneumonia n=38,8%; Coagulopatia n=6,0%; Sepse n=2,0%	Cesárea n=55,6% Vaginal n=44,4%	4,0%
Wang Y. et al. 2020. Estudo de coorte longitudinal.	China	72	média 28- 34 anos	Primeiro e segundo trimestre.	Grávidas deu à luz ao recém-nascido(n= 57); Casos sofreram aborto induzido (n=15), todos infectados no 1° e 2° trimestre, optaram em interromper a gravidez; Perturbação de stresse pós-traumático-PTSD, risco potencial de PTSD (n=9,5%); depressão pós-parto leve (n=6,3%); depressão pós-parto maior (n=11,1%); grávidas sofriam de PTSD (n=22,2%) após o parto ou aborto.	Cesáreo n=89,5%	0
WAPM et al. 2020. estudo de coorte multinacional retrospectivo.	22 países diferentes na Europa, EUA, América do Sul, Ásia e Austrália	388	média 33 anos	Primeiro, segundo e terceiro trimestre.	Desfechos primários e secundário -Tiveram natimortos (2,3%); Aborto espontâneo - 1°trimestre (19,4%); Trombocitopenia (8,8%); mortes perinatais (4,1%); internação na UTI (11%); ventilação mecânica (9,3%); parto prematuro em (26,3%); risco de transmissão vertical foi insignificante; preditores independentes de mortalidade e morbidade materna composta presença sintomas de covid-19 falta de ar (11,0%) e níveis aumentados de LDH (8,2).	Cesáreo 54,2%	0,8%
Antoun L. et al. 2020. Estudo de coorte prospectivo.	Reino Unido	79	varia de 16 a 40 anos	29 semanas 3 dias até 40 semanas 2 dias	Desenvolveram complicações graves (17,4%); Parto prematuro (n=36,8%), pacientes, houve queixa concomitante de Redução do Movimento (31,6%); Ruptura prematura das membranas(n=4); Pré-eclâmpsia (n=10,5%); HELLP(n=2); Coagulação intravenosa disseminada (n=2); Colestase obstétrica (n=1), sofrimento fetal (n=1); síndrome do desconforto respiratório adulto antes do parto (n=15,8%) e comorbidades pré-existentes (48%), sendo a obesidade mórbida 21,7% e diabetes 17,4% às mais comumente representadas.	Cesáreo n=84%	4,3%
Hcini N. et al. 2021. estudo de coorte prospectivo observacional	França	507	acima de 35 anos	Segundo e terceiro trimestre	Admissão em unidade de terapia intensiva (n=3,6%); Suporte de oxigênio-ventilação não invasiva, intubação endotraqueal (n=2,2%); Parto prematuro-parto espontâneo ou induzido <34s (n=8,7%); Morte fetal intrauterina (n=5,1%); Interrupção da gravidez por anormalidades fetais (n=2,2%); Hemorragia pós-parto> 500 ml (n=14,2%); Transfusão após hemorragia (n=5,5%); parto vaginal operatório(n=5,5%) ou cesariana de emergência (n=10,2%).	Vaginal79,5% %	0
Andrikopoulou M. et al. 2020. estudo de série de	Nova York	158	média 25 a 34 anos	média 31 e 36 semanas	Doença moderada ou grave (n=22%), mais propensas a ter leucopenia e níveis elevados de aspartato transaminase e ferritina.; doença leve ou assintomática (n=78%); Suporte respiratório	Cesáreo	0

casos.		com oxigênio suplementar e intubação (n=67%); mulheres receberam cuidados na UTI (n=9); parto prematuro devido à deterioração do quadro clínico (n=2).					
Ferrazzi E. et al, 2020. Estudo retrospectivo.	Itália	42	variação de 21 a 44	34-37 semanas	Pneumonia (n=45,2%); Suporte de oxigênio (n=36,8%); Admitidos em uma unidade de terapia intensiva (n=21,1%); Diabetes gestacional (n=14%); luz a termo (71,4%); parto prematuro espontâneo (n=5); cesárea eletiva (n=6).	Vaginal	0
Sahin D. et al, 2021. estudo de coorte prospectivo.	Turquia	533	22 a 35 anos	34-37 semanas	Achados de imagem radiológica suspeitos (n=7,3%); Tiveram complicações na gravidez (n=12,4); Parto prematuro (n =22, 4,1%); aborto espontâneo (n=12, 2,2%); (48,9%) receberam terapia COVID-19 (n=48,9%); tinham doença leve (n=95,5%); foram internados na unidade de terapia intensiva (UTI) (n=1,3%) e ventilação mecânica invasiva foi necessária (n=0,4 %).	Cesáreo 66,4%	0,4%

Fonte: Autores.

Foram selecionados 18 artigos, com ano de publicação entre 2020 a 2021, os locais das pesquisas com ocorrência maior foram em hospitais maternidades de referência ou unidades obstétricas. As amostras eram coletadas em mais de um hospital, apenas um estudo foi multinacional realizado em 22 países ao mesmo tempo, sendo incluído o Brasil. Todos os estudos foram internacionais, publicados no idioma inglês.

No início de 2020, quando ainda não se tinha muitas informações sobre as complicações maternas em virtude do SARS-COV-2, os estudos realizavam a associação dos achados com as comorbidades, como diabetes preexistentes, o sobrepeso, a obesidade e idade avançada.

No final do ano de 2020 para o início de 2021 começou a realmente a surgir estudos mais aprofundados sobre as reais complicações maternas com a infecção pelo novo coronavírus. Foi identificado em alguns casos a sua influência a desvelar ou tornar mais vulnerável a desenvolver as condições subjacentes como diabetes gestacional, pré-eclâmpsia e dentre outros durante a gravidez, deixando de ser uma gestação de risco habitual para alto risco, pois dependendo do estado clínico destas grávidas, levará a uma possível internação precoce para tratar o quadro, a interrupção prematura da gravidez e ao aborto espontâneo, isso quando esta não venha a óbito pelas complicações do SARS-COV-2.

Quanto ao tipo de estudo e investigação, todos foram primários, de coorte multicêntricos, prospectivos, retrospectivos, coorte longitudinal e de coorte prospectivo observacional, sendo coletados de rede de pesquisas das maternidades, dados de prontuários e de registros das grávidas hospitalizadas em tempo real. Já o número das amostras envolvidas nas pesquisas variou de 20 a 617 mulheres grávidas, a faixa etária de 16 a 44 anos o período gestacional de 24 a 40 semanas e dois dias, nos estudos ficou evidente que as grávidas podem ser infectadas tanto no primeiro, segundo e terceiro trimestre de gestação.

Dentre as complicações maternas em virtude do SARS-COV-2 destacam-se: internação hospitalar categorizado como doença leve, neste grau as grávidas tinham a doença moderada sendo assintomática, sem pneumonia, mas com suporte de oxigênio para melhorar o desconforto respiratório, recebiam os cuidados adequados e com a melhora tinham alta, e outras evoluíram para a doença grave a crítica, identificado por achados: de imagem radiológica, tomografia do tórax, a pneumonia, admissão em Unidade de Terapia Intensiva-UTI, intubação endotraqueal e oxigenação por membrana extracorpórea.

Outras complicações principais foram abortos espontâneos, trombocitopenia, mortes perinatais, ruptura prematura das membranas, parto prematuro, morte fetal intrauterina a maioria das mulheres eram as com admissão em UTI e hemorragia pós-parto. Teve um aumento nas cesarianas de emergências, principalmente as mulheres em estado crítico, mas houve as cesáreas por indicação médica em decorrência das complicações leve por COVID-19, as grávidas optaram em realizar a interrupção da

gravidez e até o aborto induzido. E, algumas sofrem de Perturbação de Estresse Pós-traumático-PTSD, depressão pós-parto e depressão pós-aborto.

Os óbitos maternos se comportaram em média entre todos os estudos o mais evidente com índice de 4,3% sempre associados às complicações graves, seja por comorbidades pré-existentes ou por condições subjacentes.

As limitações observadas, foram em relação aos dados dos artigos incluídos de países com renda alta e média, deixando os países de baixa renda excluídos, assim podendo algum percentual de complicação materna ou categoria não incluída. Os valores de algumas variáveis em relação à porcentagem não estavam claramente descritos, estas foram falhas encontradas em uns estudos.

4. Discussão

As complicações maternas das pacientes grávidas com SARS-COV-2 podem variar de casos assintomáticos leve até grave ou crítico levando às vezes ao óbito. Aproximadamente 78% a 80% mulheres com a infecção do SARS-COV-2 são do grupo de doença leve ou assintomáticos, 15% a 22% identificados como doença grave e 6% são críticas, exigindo medidas mais complexas para o cuidado como suporte respiratório e intubação (Pereira, 2020 e Savaci et al, 2020).

As gestantes hospitalizadas com comorbidades preexistente, tais problemas de doença pulmonar, cardíaca, sobrepeso ou obesa e diabetes, geralmente evoluíram para complicações que necessitava de internação em UTI, intubação endotraqueal, e ação mecânica invasiva, a maioria evoluiu para o estado grave ou crítica (Sentilhes et al, 2020 e Ortiz, 2020).

Enquanto que, as mulheres grávidas de risco habitual sem comorbidades ao adquirir a infecção algumas eram hospitalizadas por problemas respiratórios leves, já outras com condições subjacentes como diabetes gestacional, pré-eclâmpsia, ou com estado clínico identificado por tomografia computadorizada a pneumonia com quadro grave, necessitando de internação na UTI e até levando a interrupção prematura da gravidez, um caso de uma gestante evoluiu para choque séptico e está foi a óbito (Sattari et al, 2020; Askary et al, 2021). Em muitos estudos observou-se um dado sobre as gestantes com o desenvolvimento da placenta prévia e placenta acreta, essas características de anexo embrionário geralmente o curso das grávidas terminava em aborto espontâneo (Wang et al, 2020; Wastnedge et al, 2021). Porém, necessita de mais investigações para saber sobre o evento, se esse vírus do sars-CoV-2 foi quem influenciou nesse desfecho.

As complicações com grávidas nessas características foram bem expressivas nos estudos analisados ficando em evidências necessidade de cuidados intensivos em 41 % dos casos de nível 3 receberam oxigenação por membrana extracorpórea, e muitas gestantes conseguiram parir ou perderam a gravidez, isso em um estudo 196 gestações que eram a termo (Ozsurmeli et al, 2021). Os fatos mencionados são também encontrados como resultados que demonstraram a necessidade da antecipação do parto para gestantes infectadas por sars-cov-2, por causa do processo de progressão da doença, está na qual é um esforço global em determinar os efeitos dessa infecção na gestação, durante a implantação, crescimento e desenvolvimento fetal e o trabalho de parto (Brasil, 2016; Dashraath et al, 2020).

Ainda, nessa síntese de revisão dos estudos outras complicações encontradas em 12,5% a embolia pulmonar e 25% hemorragia pós-parto, também houve 80% do tratamento de trombotoprofilaxia com heparina-LMW das gestações (Sattari et al, 2020 e Oskovi-Kaplan, 2020). Foi um aspecto de intervenção ao cuidado relatado em alguns estudos para melhorar o tromboembolismo pulmonar no período do puerpério em decorrência de uma pneumonia COVID-19.

Sabe-se, que todas as grávidas o corpo delas passa por um processo de transformação e adaptação fisiológica durante o período gestacional até ao puerpério. Pois, essas alterações fisiológicas da função pulmonar tem um acréscimo maior no final da gravidez, e isso, ficou evidente quando está atrelado a uma das complicações da Covid-19, principalmente se as grávidas estavam com quadro de pneumonia nos últimos trimestre de gestação, os desfechos maternos a maioria era admitida em UTI (Sahin et al, 2021). Enquanto, a possibilidade de agravar o quadro dessa gestante infectada durante esse período é elevada, por

coincidir a demanda maior ao consumo de oxigênio em se tratando do processo fisiológico pulmonar em mulheres grávidas (Yan et al, 2020).

Mediante, a essas complicações maternas evidenciadas nesse tempo de síntese dos dados houve uma evolução do aumento de operações cesarianas, esse registro foi observado na maioria dos estudos, mas sempre estava descrito os fatores que influenciaram na decisão, porém até o momento não sabemos o quanto esses índices vai repercutir no futuro sobre as formas de parto e nascimento nesses países.

Em um estudo multinacional que incluiu o Brasil entre outros países o número de cesarianas foi de 54,2%, em se tratando do Brasil antes da pandemia pelo SARS-COV-2, já vivia uma epidemia de operações cesarianas com uma taxa ao redor de 56% havendo diferença significantes entre serviços públicos e privados (Antoun, Taweel, Ahmed, Patni & Honest, 2020; Qiao, 2020). Então, os dados observados nos fazem um alerta em relação a forma de parto e nascimento no país, seria importante fazer um levantamento sobre esse assunto a nível nacional no Brasil para saber se essa taxa de cesarianas sofreu algum tipo de impacto e quais foram os fatores ou complicações maternas influenciaram.

Outra variável identificada, que foi influenciado por complicações durante a gestação, foram as decorrências das razões de 4% dos óbitos maternos, esta foi a proporção mais expressiva dentre todos os estudos observados (Wang et al, 2020 e Hcin et al, 2021). Este foi um ponto limitado dentre os dados, pois não sendo possível identificar a sua influência na taxa de mortalidade materna neste período de pandemia pelo Sar-cov-2, os estudos não faziam referência ou direcionamento com frequência a essa variável.

Ainda sobre a análise de outra complicação em virtude da Covid-19 de grávidas infectadas entre o primeiro e segundo trimestre 33,3% dos casos, optaram pelo aborto para interromper a gravidez e sofreram aborto induzido, porém sem qualquer indicação materna (Wapm, 2021). Em consequência durante o puerpério essas mulheres passaram por condições psicológicas de Perturbação de Stresse Pós-traumática – PTSD, algumas desenvolveram depressão pós-parto ou aborto (Dashraath et al, 2020).

Com o avanço dos estudos e entendimento da Covid-19 nas grávidas e no parto, foi evidenciado que o momento de interromper uma gestação devem ser direcionados por fatores obstétricos e urgências clínicas, a Covid-19 por si só, não é uma indicação para aborto ou parto (Andrikopoulou et al, 2020).

Portanto, vale a pena destacar que toda a síntese desses estudos mostrou as complicações maternas em virtude da infecção por SARS-COV-2, mesmo assim, ficou evidente algumas lacunas de umas variáveis. A hipótese seria de relatórios ou estudos com número pequenos de casos, o interessante seria direcionar pesquisas para países onde foram poucos ou não mencionados durante os estudos, podendo envolver diferentes amostra e com ampla participação de grávidas para ser avaliado ao longo prazo.

5. Conclusão

A gravidez por si só, já existe um risco habitual, porém quando mulheres adquire a infecção por SARS-COV-2 durante a gestação a probabilidade de desenvolverem complicações maternas leve, grave e a crítica são de grandes chances para evoluir a uma dessas formas. Além disso, nesta síntese de estudos as evidencias sugeriram a possibilidade de morbidade maternas, e achados da descrição das principais complicações que foram, abortos espontâneos, trombocitopenia, mortes perinatais, ruptura prematura das membranas, parto prematuro e morte fetal intrauterina. Assim, a maioria das mulheres foram admitidas na UTI e apresentaram hemorragia pós-parto, com um aumento de operações cesarianas, e algumas sofreram de Perturbação de Estresse Pós-traumático, depressão pós-parto e depressão pós-aborto.

Portanto, os resultados achados nesta síntese de revisão podem fornecer informações adicionais de dados que foram encontrados em países internacionais, e direcionar para outras pesquisas, bem como, desenvolver um estudo no Brasil com

esse público para realizar a comparação ou cruzamento desses dados e saber a real situação das complicações clínicas maternas em virtude da infecção por SARS-COV-2 em relação aos outros países.

Referências

- Antoun L., Taweel N. E., Ahmed I., Patni S., & Honest H. (2020). Maternal COVID-19 infection, clinical characteristics, pregnancy, and neonatal outcome: A prospective cohort study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 252:559-562. 10.1016/j.ejogrb.2020.07.008
- Andrikopoulou M. et al. (2020). Symptoms and Critical Illness Among Obstetric Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Infection. *Obstet Gynecol*, 136(2):291-299. 10.1097/AOG.0000000000003996
- Askary E. et al. (2021). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) manifestations during pregnancy in all three trimesters: A case series. *Int J Reprod Biomed*, 19(2):191-204. 10.18502/ijrm.v19i2.8477
- Brasil (2016). Diretrizes nacionais de atenção à gestante: operação cesariana. Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde, Brasília, DF.
- Chen H. et al. (2020). Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records [published correction appears in *Lancet*, Mar 28;395(10229):1038], 10.1016/S0140-6736(20)30360-3
- Dashraath P. et al. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic and pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. 222(6):521-531, 10.1016/j.ajog.2020.03.021
- Furlan M. C. R. et al. (2020). Gravidez e infecção por Coronavírus: desfechos maternos, fetais e neonatais – Revisão sistemática. *Rev Cuid, Bucaramanga*, 11(2), e1211, 10.15649/cuidarte.1211.
- Ferrazzi E. et al. (2020). Vaginal delivery in SARS-CoV-2-infected pregnant women in Northern Italy: a retrospective analysis. *BJOG*, 127(9):1116-1121. 10.1111/1471-0528.16278
- Gil, A. C. (2017). Como elaborar projetos de pesquisa. (6a ed.), Atlas.
- Hcini N. et al. (2021). Maternal, fetal and neonatal outcomes of large series of SARS-CoV-2 positive pregnancies in peripartum period: A single-center prospective comparative study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 257:11-18. 10.1016/j.ejogrb.2020.11.068
- Kayem G. et al. (2020). A snapshot of the Covid-19 pandemic among pregnant women in France. *J Gynecol Obstet Hum Reprod*, 49(7):101826. 10.1016/j.jogoh.2020.101826
- Knight M. et al. (2020). Characteristics and outcomes of pregnant women admitted to hospital with confirmed SARS-CoV-2 infection in UK: national population based cohort study. *BMJ*. 369:m2107. 10.1136/bmj.m2107
- Lokken E. M. et al. (2020). Clinical characteristics of 46 pregnant women with a severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection in Washington State. *Am J Obstet Gynecol*, 223(6):911.e1-911.e14. 10.1016/j.ajog.2020.05.031
- Ozurmeli M. et al. (2021). Clinical characteristics, maternal and neonatal outcomes of pregnant women with SARS-CoV-2 infection in Turkey. *Bratisl Lek Listy*, 122(2):152-157. 10.4149/BLL_2021_023
- Ortiz M. E., Hernandez P. R., Pola G. M., & Pascual P. A. (2020). Rodriguez Rodriguez E, Hernandez Martinez A. COVID-19 infection in symptomatic pregnant women at the midpoint of the pandemic in Spain: a retrospective analysis. *Ginekol Pol*. 91(12):755-763.
- Oskovi-Kaplan Z. A., Buyuk G. N., Ozgu-Erdinc A. S., Keskin H. L., Ozbas A., & Moraloglu T. O. (2021). O efeito da pandemia de COVID-19 e restrições sociais nas taxas de depressão e apego materno em mulheres no pós-parto imediato: um estudo preliminar. *The Psychiatric quarterly*, 92 (2), 675-682. <https://doi.org/10.1007/s11126-020-09843-1>
- Pierce-Williams R. A. M., Burd J, Felder L, et al. (2020). Clinical course of severe and critical coronavirus disease 2019 in hospitalized pregnancies: a United States cohort study. *Am J Obstet Gynecol MFM*, 2(3):100134. 10.1016/j.ajogmf.2020.100134
- Pereira A., Cruz-Melguizo S., Adrien M., Fuentes L., Marin E., & Perez-Medina T. (2020). Clinical course of coronavirus disease-2019 in pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 99(7):839-847. 10.1111/aogs.13921
- Qiao J. (2020). What are the risks of COVID-19 infection in pregnant women? *Lancet*, 395(10226):760-762. 10.1016/S0140-6736(20)30365-2
- Rasmussen S. A., Smulian J. C., Lednický J. A., Wen T. S., & Jamieson D. J., (2020). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and pregnancy: what obstetricians need to know. *Am J Obstet Gynecol*. 222(5):415-426. 10.1016/j.ajog.2020.02.017
- Remaeus K., et al. (2020). Characteristics and short-term obstetric outcomes in a case series of 67 women test-positive for SARS-CoV-2 in Stockholm, Sweden. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 99(12):1626-1631. 10.1111/aogs.14006
- Souza, M. T. de, Silva, M. D. da, & Carvalho, R. de. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *einstein*, 8(1 Pt 1), 102-6. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/eins/v8n1/pt_1679-4508-eins-8-1-0102.pdf
- Sahin D., et al. (2021). Updated experience of a tertiary pandemic center on 533 pregnant women with COVID-19 infection: A prospective cohort study from Turkey. *Int J Gynaecol Obstet.*, 152(3):328-334. 10.1002/ijgo.13460

- Schwartz D. A., (2020). An Analysis of 38 Pregnant Women With COVID-19, Their Newborn Infants, and Maternal-Fetal Transmission of SARS-CoV-2: Maternal Coronavirus Infections and Pregnancy Outcomes. *Arch Pathol Lab Med.*, 144(7):799-805. 10.5858/arpa.2020-0901-AS
- Savasi V. M., et al. (2020). Clinical Findings and Disease Severity in Hospitalized Pregnant Women With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Obstet Gynecol.* 136(2):252-258. 10.1097/AOG.0000000000003979
- Sentilhes L., et al. (2020). Coronavirus disease 2019 in pregnancy was associated with maternal morbidity and preterm birth. *Am J Obstet Gynecol.* 223(6):914.e1-914.e15. 10.1016/j.ajog.2020.06.022
- Sattari M., et al. (2020). Evaluating Clinical Course and Risk Factors of Infection and Demographic Characteristics of Pregnant Women with COVID-19 in Hamadan Province, West of Iran. *J Res Health Sci.* 20(3):e00488. 10.34172/jrhs.2020.22
- Wang Y., et al. (2020). Impact of Covid-19 in pregnancy on mother's psychological status and infant's neurobehavioral development: a longitudinal cohort study in China. *BMC Med.* 18(1):347. 10.1186/s12916-020-01825-1
- World Association of Perinatal Medicine (2021). Working Group on COVID-19. Maternal and perinatal outcomes of pregnant women with SARS-CoV-2 infection. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 57(2):232-241. 10.1002/uog.23107
- Wastnedge E. A. N., et al. (2021). Pregnancy and COVID-19. *Physiol Rev.* 101(1):303-318. 10.1152/physrev.00024.2020
- Yan J., et al. (2020). Coronavirus disease 2019 in pregnant women: a report based on 116 cases. *Am J Obstet Gynecol.* 223(1):111.e1-111.e14. 10.1016/j.ajog.2020.04.014
- Zaigham M., & Andersson, Ó. (2020). Resultados maternos e perinatais com COVID-19: Uma revisão sistemática de 108 gestações. *Acta Obstet Gynecol Scand.*, 99: 823 - 829. <https://doi.org/10.1111/aogs.13867>